

METSÄHALLITUS JA FORTUM POWER AND HEAT

**JOUKHAISSELÄN JA TUORE KULVAKKOSELÄN
TUULIPUISTOHANKKEEN
LINNUSTOSELVITYS 2011**



METSÄHALLITUS JA FORTUM POWER AND HEAT**JOUKHAISSELÄN JA TUORE KULVAKKOSELÄN TUULIPUISTOHANKKEEN
LINNUSTOSELVITYS 2011**

20279

9.5.2012

Heikki Tuohimaa, linnustoasiantuntija fil. yo
Tuomas Väyrynen, luontokartoittaja (EAT)
Lapin Vesitutkimus Oy

SISÄLLYS**SIVU**

1	JOHDANTO.....	1
2	SELVITYSALUEEN KUVAUS	1
3	PÖLLÖREVIIRIEN KARTOITUKSET.....	2
3.1	TAUSTAA PÖLLÖJEN ESIINTYMISESTÄ JA ELINTAVOISTA.....	2
3.2	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	3
3.3	TULOKSET JA POHDINTA	4
4	METSON JA TEEREN SOIDINPAIKKAKARTOITUKSET	5
4.1	YLEISTÄ	5
4.2	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	6
4.3	TULOKSET	6
4.3.1	<i>Metso</i>	<i>6</i>
4.3.2	<i>Teeri.....</i>	<i>6</i>
4.3.3	<i>Riekko ja pyy.....</i>	<i>6</i>
5	MAALINNUSTON LINJALASKENNAT	7
5.1	YLEISTÄ MAA-ALUEIDEN LINNUISTA	7
5.2	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	7
5.3	TULOKSET JA POHDINTA	9
5.3.1	<i>Linjakohtaiset tulokset</i>	<i>9</i>
5.3.2	<i>Kokonaistarkastelu.....</i>	<i>11</i>
6	ENNAKKOON ARVOKKAAKSI ARVIOITUJEN KOHTEIDEN KARTOITUKSET	12
6.1	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	12
6.2	TULOKSET JA POHDINTA	12
7	MUUTTOLINTULASKENNAT.....	13
7.1	YLEISTÄ	13
7.2	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	13
7.3	TULOKSET JA POHDINTA	15
7.3.1	<i>Tulokset</i>	<i>15</i>
7.3.2	<i>Tarkastelua.....</i>	<i>15</i>
7.3.3	<i>Syysmuutto kohdealueella ja vertailualueella.....</i>	<i>17</i>

LAPIN VESITUTKIMUS OY

Kairatie 56
96101 ROVANIEMI
tel +358 (0)40 1333 800
fax +358 (0)16 3310 888
www.lvt.fi

Sammonkatu 8
90570 OULU
tel 044-700 8500

Valtakatu 26
94100 KEMI
tel 040-5870 088

Kaupintie 5
00440 HELSINKI
tel 044-7008 505

Y-tunnus/Business ID:
0227583-3
Kotipaikka: Rovaniemi

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	ii	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnust selvitys 2011
---	----	---

8	LAJISTON SUOJELULLINEN ASEMA	19
8.1	VALTAKUNNALLISESTI UHANALAISET LAJIT	19
8.2	ALUEELLISESTI UHANALAISET LAJIT.....	19
8.3	EU:N LINTUDIREKTIIVIN LIITTEEN I LAJIT	20
8.4	SUOMEN VASTUULAJIT.....	20
9	YHTEENVETO	21
10	VIITTEET.....	24

LIITELUETTELO

Liite 1. Selvitysalueen rajausta sekä laskentalinjat ja havainnointipaikat

Liite 2. Selvityksessä havaittujen lajien havaintopaikkoja

Liite 3. Linjakohtaiset tulokset linjalaskennoissaLiite 4. Linjalaskentojen tulokset sekä tiheys- ja
parimääräestimaatit maalinnuille

Liite 5. Kevätsuutontarkkailuissa havaitut muuttavat linnut

Liite 6. Syysmuutontarkkailuissa havaitut muuttavat linnut

Liite 7. Lintujen liikehännän havainnointiajat paikoittain

Liite 8. Joukhaisselän - Tuore Kulvakkoselän - alueen linnustokartoituksissa vuonna 2011 havaitut lajit

Pohjakartta © Maanmittauslaitos lupa nro 16/MML/12

Valokuvat © Heikki Tuohimaa ja Tuomas Väyrynen, LVT Oy

Kansikuva: Näkymää Kuhlujängältä. Hankealueen reunoilla sijaitsevat suoalueet, kuten Kuhlujänkä, kuuluivat linnuston osalta selvitysalueeseen.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	1	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
--	---	--

1 JOHDANTO

Metsähallitus Laatumaa ja Fortum Power and Heat Oy suunnittelevat tuulivoimapuistoa Sodankylän Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän väliselle alueelle. Alue sijaitsee noin 17 km Sodankylän keskustaaajamasta lounaaseen Vaalajärven kylän eteläpuolella. Suunnitellun tuulivoimapuiston laajuus on muuttunut suunnitteluprosessin aikana mm. puolustusvoimien toiminnasta seuraavien rajoitteiden vuoksi. Alkuvuodesta 2012 on suunnitelmissa ollut joko (VE1) kymmenen voimalayksikköä Joukhaisselälle tai (VE2) kahdeksan voimalayksikköä Järviselän – Kulvakkoselän välille. Puolustusvoimien myöntämä lupa on toistaiseksi kahdeksan voimalan ryhmälle.

Osana hankkeen valmistelua Lapin Vesitutkimus Oy toteutti alueella linnustوسلصتص vuonna 2011. Linnustوسلصتص koostui erilaisista maastotutkimuksista, joilla kaikilla oli omat toteutustavat ja tavoitteet. Tehtyjä maastotutkimuksia olivat pöllöreviirien kartoitukset, metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitukset, pesivän maalinnuston linjalaskennat, arvokkaimpien alueiden kartoituslaskennat sekä kevät- ja syysmuuton tarkkailut. Linnustوسلصتصeseen kuului myös uhanalaisten petolintulajien tarkkailut, joiden tuloksista on laadittu erillinen raportti viranomaiskäyttöön. Lisäksi on laadittu tuulivoimapuiston Natura-arvioinnin tarveharkinta, mikä kohdistuu Vitsavaaranaapa-Kiekeröselän ja Kulvakon Natura-alueisiin (Hamari 2012), jossa yhteydessä on myös käsitelty alueiden linnustoa.

Tässä raportissa esitetään linnustوسلصتص tulokset. Hankkeen linnustovaikutukset arvioidaan YVA-selostuksen yhteydessä.

2 SELVITYSALUEEN KUVAUS

Hankealue sijoittuu Sodankylän kuntaan ja eliömaantieteellisessä jaottelussa pohjoisboreaaliseen Peräpohjolan vyöhykkeeseen. Linnustوسلصتص alue käsitti kokonaisuudessaan Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselälle alueelle suunnitellun tuulivoimapuiston YVA-alueen ja sen ympäristön noin 1–2 km etäisyydelle saakka YVA-alueen rajasta. Aivan yksikäsitteisesti selvitysalue ei voida rajata, sillä se vaihteli jonkin verran kunkin kartoitusmuodon mukaan. Pesimälinnuston inventointialueen suurpiirteinen raja on esitetty liitteessä 1. ja sen pinta-ala on noin 55 km². Linnuille hankkeella saattaisi olla vaikutuksia YVA-aluetta laajemmalle mm. niiden liikkuvuuden takia, minkä vuoksi nähtiin tarpeelliseksi hankkia tietoa linnustosta myös lähiympäristöstä. . Muuttolinnuston osalta selvitysalue muodostui lähinnä YVA-alueen yli kulkevasta muutosta.

Selvitysalueen metsät ovat pääasiassa harvennushakattuja mänty- ja kuusivaltaisia kuivahkoja kankaita sekä koivutaimikoita. Kuivahkon kankaan ohella alueella esiintyy pienialaisia pääosin kuusivaltaisia tuoreita kankaita. Alueen puusto on pääosin varttuvaa ja varttunutta. Iäkkäämpää puustoa esiintyy vain Tuore Kulvakkoselän laella ja yksittäispuina nuoremman puuston seassa mm. Karhakistovaaran ja Joukhaisselän lakialueilla sekä Järviselän itä- ja länsilaidan kankailla. Ikääntyneen puuston ohella lahoppuuston, kelojen ja maapuiden määrä on vähäinen. Eniten maapuita ja keloja on alueen eteläosassa eli Tuore Kulvakkoselän laella ja länsirinteillä.

Vesistöjä selvitysalueella on hyvin niukasti. Ainoat lintujen osalta huomioitavat ovat Järvi-Järvinen ja Riekkolampi. Suot YVA-alueen sisällä ovat pääasiassa rämeitä, korpia ja pienialaisia nevoja. Sen sijaan lähiympäristössä on varsin luonnontilaisia laajoja avoimia neva- ja rämealueita, joiden pesimälinnustoa kartoitettiin. Niistä huomionarvoisimpia ovat Pitkäjänkä Joukhaisselän länsipuolella, Kaltiojänkä Joukhaisselän eteläpuolella ja Järviselän länsipuolella, Saukko-Pietarin vuoma Tuore Kulvakkoselän kaakkoispuolella sekä Pullivuoma Järviselän-Joukhaisselän itäpuolella.

3 PÖLLÖREVIIRIEN KARTOITUKSET

3.1 Taustaa pöllöjen esiintymisestä ja elintavoista

Suomessa esiintyy säännöllisesti pesivänä yhdeksän pöllölajia (taulukko 1.), jotka kaikki ovat valtakunnallisesti varsin laajalle levinneitä. Satunnainen on lisäksi tunturipöllö, joita esiintyy pesivänä lähinnä tunturisopulien massavuosina Ylä-Lapin tuntureilla. Pöllöjen esiintyminen vaihtelee vuosien välillä suuresti kaikkialla Suomessa ja on riippuvainen kullakin alueella vallitsevasta myyrätilanteesta. Keskimäärin monipuolisimmin pöllöjä esiintyy Suomen keskiosissa, jonne sekä eteläisten että pohjoisten lajien levinneisyydet yltävät. Jotkut Suomessa eteläiset pöllölajit puuttuvat tai ovat harvalukuisia Sodankylän korkeudella. Levinneisyystietojen (Valkama ym. 2011, Väisänen ym. 1998) perusteella Sodankylän säännöllisesti pesivänä esiintyviä pöllölajeja ovat lähinnä hiiripöllö, suopöllö, helmipöllö, varpuspöllö ja lapinpöllö. Satunnaisesti voidaan tavata muitakin lajeja. Hiiripöllölle Sodankylä on katsottavissa erityisen vahvaksi esiintymisalueeksi.

Taulukko 1. Pöllöjen pesimäkannat Suomessa (Valkama ym. 2011 ja Väisänen ym. 1998).

Laji		Pesimäkanta (Paria)
Huuhkaja	<i>Bubo bubo</i>	1200
Tunturipöllö	<i>Bubo scandiacus</i>	0–100
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>	1000–6000
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	5800
Lehtopöllö	<i>Strix aluco</i>	1300
Viirupöllö	<i>Strix uralensis</i>	3000
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	600–1500
Sarvipöllö	<i>Asio otus</i>	2000–10000
Suopöllö	<i>Asio flammea</i>	3000–10000
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	3000–8000

Pöllöjen pesimäpaikkavaatimukset vaihtelevat sekä pesäpaikan että elinympäristön suhteen. Yhteistä lajeille kuitenkin on, että ne eivät varsinaisesti rakenna pesää, joskin kaivavat pesäalustansa kuopan munia varten. Lajeista huuhkaja, tunturipöllö ja suopöllö pesivät lähes aina maassa. Muut lajit pesivät lähinnä puissa ja ne voidaan edelleen jakaa kolo- ja avopesissä pesiviin. Koloissa pesijöitä ovat lehtopöllö, varpuspöllö ja helmipöllö. Avonaisissa pesissä pesivät lapinpöllö ja sarvipöllö. Hiiripöllö ja viirupöllö voivat pesiä sekä kolo- että avopesissä. Luontaisesti kolopesijöille tyypillisiä pesimäpaikkoja ovat tikkojen kolot ja suurten lahoiden onkalot. Avopesijöille niitä vastaavasti ovat haukkojen ja varislintujen rakentamat risupesät sekä kookkaat puolittainen lahonneet ja katkenneet ”savupiippumaiset” pötkelöt. Tehometsätalous on vähentänyt merkittävästi puissa pesivien pöllöjen luontaisia pesimäpaikkoja. Toisaalta ihminen on luonut pöllöille uusia pesimäpaikkoja rakentamalla pönttöjä, tekopesiä ja muita rakennelmia, joita pöllöt pesimiseen laajasti hyödyntävät.

Elinympäristövaatimuksiltaan yleisimmistä lajeista suopöllö on kaikenlaisten avomaiden laji. Hiiripöllö suosii puolittain avoimia maastoja, esiintyen enimmäkseen hakkuuaukoilla ja soiden reunamilla. Sarvipöllö saalistaa lähes yksinomaan pelloilla ja niityillä, mutta pesii kuitenkin metsässä saalistusmaan vieressä. Muut pöllöt ovat metsien lajeja, joskin nekin voivat saalistella avoimessa maastossa. Vanhoja metsiä suosivat helmipöllö, varpuspöllö, viirupöllö ja lapinpöllö. Huuhkaja pesii yleensä louhikkoisilla mäenrinteillä. Rikkonaisessa ympäristössä, jossa vuorottelevat vanhat metsät, peltoaukeat ja suot, pöllötiheydet ovat yleensä suurimmillaan.

Kaikkien pöllöjen esiintymisen runsaus seuraa voimakkaasti myyräkantojen vaihtelua, sillä ne käyttävät ravintonaan pääasiassa myyriä ja muita pikkunisäkkäitä (Saurola ym. 1995). Fennoskandian pohjoisosissa myyräkannat vaihtelevat usein syklissä, jossa heikkoa vuotta seuraa yleensä kahdesta neljään kannan kasvun vuotta, kunnes myyrrien tiheys saavuttaa huippupisteensä ja romahtaa sen

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	3	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
--	---	--

jälkeen nopeasti. Myyräkantojen ollessa alhaisia pöllöjä on vähän, jotka nekin silloin luopuvat usein pesinnästä. Vastaavasti myyriä ollessa paljon, pöllöt esiintyvät runsaslukuisina ja tuottavat suuria poikasmääriä paria kohden. Tiukimmin myyräkannoista esiintymisessään riippuvat pöllölajit ovat lapinpöllö, hiiripöllö, helmipöllö sekä sarvi- ja suopöllö.

Osa pöllölajeista vaeltaa vaihtaen pesimäpaikkaa kulloistenkin myyräesiintymien perässä. Vaeltavia pöllöjä ovat tunturi-, lapin-, helmi-, hiiri-, suo- ja sarvipöllö. Sen sijaan huuhkaja, lehto-, viiru- ja varpuspöllö sekä helmipöllöistä vanhat koiraat pysyttelevät useimmiten valtaamallaan reviireillä vuodesta toiseen, mutta jättävät heikomman ravintotilanteen vallitessa yleensä pesimättä. Vaelluspöllöjenkin on havaittu usein palaavan samoille paikoille uudestaan väli vuosien jälkeen (Saurola ym. 1995). Suo- ja sarvipöllö ovat lisäksi muuttolintuja, jotka muuttavat talveksi pois Suomesta.

Monet pöllölajit ovat pohjoisen taigametsävyöhykkeen alkuperäislajeja, jotka puuttuvat tai ovat selvästi harvalukuisempia valtaosassa Eurooppaa. Siksi niiden suojelussa Euroopan mittakaavassa Suomella on suuri vastuu. EU:n lintudirektiivin liitteessä I on mainittu peräti kahdeksan Suomessa esiintyvää pöllölajia. Valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa tunturipöllö on vähälukuisuutensa vuoksi luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi. Lisäksi silmälläpidettäviksi on luokiteltu huuhkaja ja helmipöllö (Rassi ym. 2010).

3.2 Aineisto ja menetelmät

Pöllöjen kartoitusten käytettiin yökuuntelumenetelmää (ns. point stop method, Anon. 1977, Lundberg 1978 ja Korpimäki 1980, Korpimäki 1984 mukaan). Tavoitteena oli, että kartoituksissa havaittaisiin selvitysalueella olevat pöllöreviirit. Kartoituksissa liikuttiin autolla mahdollisuuksien mukaan aurattuja teitä pitkin ja muutoin hiihtämällä. Kuuntelemaan pysähdyttiin säännöllisesti, muutaman sadan metrin välein muutaman minuutin ajaksi. Kartoitukset pyrittiin suorittamaan sellaisella laajuudella, että mikään kohta selvitysalueesta ei jäisi kilometriä kauemmas kuuntelijasta. Työn toteuttivat Heikki Tuohimaa (5 yötä) ja Tuomas Väyrynen (1 yö). Havainnot kirjattiin havaintopisteittäin ylös ja samasta yksilöstä pyrittiin saamaan havaintoja ainakin kahdesta pisteestä, jolloin pöllökoiraan sijainti saatiin määritettyä tarkasti. Maastotyöt tapahtuivat vuonna 2011 kahdessa jaksossa maaliskuun huhtikuussa, johon aikaan useimpien pöllölajien soidinaktiivisuus on korkeimmillaan ja tulevat siten helpoimmin havaituiksi.

Maaliskuun lopulla kuunneltiin kolmena peräkkäisenä yönä: 29.3.–30.3. 30.3.–31.3. 31.3.–1.4. Pöllöjen soidinaktiivisuuteen ja äänen kuuluvuuteen vaikuttavat olennaisesti sääolosuhteet. Kaikkina noinä öinä sää oli kylmää (noin -20 °C), mikä mahdollisesti vähensi pöllöjen ääntelyaktiivisuutta. Kantohankien puuttuessa ei tuolloin voitu liikkua kaukana teistä. Siten kartoitukset kattoivat lähinnä selvitysalueen itäpuoliskon, joskin Tuore Kulvakkoselän ja Karkaristovaaran kohdalla myös länsireunat. Lisäksi käytiin Joukhaisselän lakialueella. Toinen kartoitusjakso oli huhtikuun puolivälissä, jolloin kuunneltiin kahtena yönä. Tällä kertaa kantohankikeleillä kartoitettiin alue kokonaisuudessaan, sisältäen myös Järviselän ja Joukhaisselän itäreunat. Kahden kartoittajan voimin kuunneltiin 19.4.–20.4. välisenä yönä, jolloin alkuvaiheen tyyni ja muutaman pakkasasteen säätyyppi muuttui aamua lähestyessä pilviseksi ja tuuliseksi enteillen myöhemmin saapunutta lumisaderintamaa. Viimeisellä kuuntelukerralla 21.4 aamuyöllä vallitsivat ihanteelliset olosuhteet: kirkas, pikkupakkanen ja tyyni. Muista lajeista poikkeavasti kartoitettiin suopöllöjen reviirit 4.5.–6.5. muuton seurannan ja kanalintukartoitusten yhteydessä, jolloin ne olivat muuttomatoilta alueelle ennättäneet.

Eri pöllölajien soidinääntelyn kuuluvuusmatkat vaihtelevat ja lisäksi äänen kantavuuteen vaikuttavat sääolosuhteet ja kuuntelijan ja pöllön välisen maaston peitteisyys. Kantavin ääni on huuhkajalla, jonka soidinhuudon voi kuulla ihanteellisissa olosuhteissa jopa 10 kilometrin päähän. Yleisimmän lajin helmipöllön soidinäänen kantomata hyvissä olosuhteissa on yleensä noin 3 kilometriä. Pöllöistä heikoimmin kantanevat varpuspöllön ja lapinpöllön soidinäänät. Kirjallisuudessa on esitetty lapinpöllön soidinhuutelun kuuluvan vain satoja metrejä (Saurola ym. 1995). Toisaalta kirjoittajat ovat omakohtaisesti varmistaneet myös lapinpöllön soidinäänen kuuluneen yli kahden kilometrin

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	4	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
--	---	--

etäisyydelle. Kokemuksiemme mukaan, harjaantunut pöllökuuntelija tavoittaa tyynessä säässä muuten hiljaisessa ympäristössä pöllöjen soidinääntelyn lähes aina vähintään kilometrin päästä.

3.3 Tulokset ja pohdinta

Kartoituksissa tulkittiin havaitun 13 eri pöllöreviiriä, jotka jakaantuivat lajeittain: 6 helmipöllö-, 3 hiiripöllö- ja 4 suopöllöreviiriä. Näistä vain kaksi reviiriä sijaitsi vaarojen laki- ja rinnealueilla eli tuulivoimaloiden mahdollisilla rakennuspaikoilla. Kyse oli kahdesta lähekkäisestä soidinääntelevästä helmipöllöstä Tuore Kulvakkoselällä. Myös suopöllöjä ja hiiripöllöjä havaittiin ajoittain vaarojen rinteillä, mutta niiden reviirien keskuspaikat ja siten todennäköiset pesäpaikat vaikuttivat sijaitsevan alangoissa. Havaittujen pöllöjen reviirien sijainnit on esitetty liitteessä 2.

Pääosa selvitysalueesta kuunneltiin vähintään kaksi kertaa ja mm. Tuore Kulvakkoselän helmipöllöt havaittiin useita kertoja. Kesällä eri yhteyksissä tehdyt pöllöhavainnot sopivat hyvin kuvaan pöllökartoitusten tulosten kanssa eli alueen pöllöreviirit saatiin ilmeisesti varsin luotettavasti esille. Täysin ei kuitenkaan voida pois sulkea sitä mahdollisuutta, että reviireitä jäi myös havaitsematta. Linjalaskennat antoivat alueelle paljon suuremmat parimääräarviot suopöllölle ja hiiripöllölle (liite 3.), mutta se menetelmä soveltuu hyvin huonosti pöllöjen kannanarviointiin.

Selvitysalueen vaarojen laki- ja rinnealueilla vallitsevat metsät ovat havumetsävaltaisista ja osin varttuneita, jotka näiltä osin vaikuttaisivat usealle pöllölajille sovelialta elinympäristöiltä. Metsät ovat kuitenkin karuja, kun pöllöt esiintyvät yleensä runsaammin rehevässä ympäristössä. Vanhoja palokärjen koloja alueella vaikutti olevan vähän ja pöllönpönttöjä ei ilmeisesti lainkaan. Myöskään petolintujen vanhoja pesäpohjia ei havaittu. Siten pesimäpaikkojen niukkuus saattaa osin rajoittaa pöllöjen esiintymistä. Varsinaisen hankealueen läheisyydessä pöllöjä oli runsaasti, mikä johtui selvitysvuoden myyräpaljouden lisäksi ilmeisen suosiollista elinympäristöistä suo- ja hiiripöllölle ja paikoin myös helmipöllölle.

Pöllöjen esiintymisen määrittävä myyräkanta oli Pohjois-Suomessa erittäin runsas vuonna 2011. Lapissa koettiin suurin myyrähuippu sitten vuoden 1978 (Metsäntutkimuslaitos 2011). Omat havaintomme osoittivat myyräkannan olevan erittäin runsas myös selvitysalueella. Maastotyöpäivän aikana havaitsi helposti kymmeniä myyriä. Toisaalta myyrähuippu oli samanaikaisesti niin laajalla alueella (suuremmalla alalla kuin Suomen Lapin lääni), että se epäilemättä johti pöllöjen hajaantumiseen. Mahdollisesti suurempia pöllötiheyksiä voisikin syntyä silloin, kun vahvan myyräkannan esiintymä olisi levinneisyydeltään suppeampi.



Kuva 1. Pöllöjen esiintyminen oli runsasta, hiiripöllöjä tavattiin kolmella reviirillä.

4 METSON JA TEEREN SOIDINPAIKKAKARTOITUKSET

4.1 Yleistä

Suomessa esiintyy säännöllisesti pesivänä viisi metsäkanalintulajia (taulukko 2.). Niistä kiiruna esiintyy vain tuntureiden lakialueilla, mutta muut kaikki kanalintulajit pesivät verraten yleisinä Sodankylän alueella. Lajeista teeri ja pyy ovat kuitenkin Sodankylän korkeudella harvalukuisempia kuin ovat etelämpänä Suomessa. Metsäkanalinnut ovat alkuperäisen Suomen luonnon eli metsien, soiden ja tuntureiden lajeja, mutta varsinkin teeri on oppinut hyödyntämään ihmisen aikaansaamista elinympäristöistä peltoja syys- ja talviaikana ruokailuun ja keväällä soidinpaikkoina. Asuttuja alueita metsäkanalinnut karttavat. Kaikki metsäkanalintulajit on luokiteltavissa paikkalinnuiksi eli ne elävät pääasiassa samalla seudulla ympäri vuoden.

Metsäkanalinnut ovat metsästyksen kannalta tärkeitä lajeja. Lajiryhmälle on tyypillistä melko suuret kannan vaihtelut. Kantojen vaihtelua seurataan mm. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen organisoimassa ja vapaaehtoisten metsästäjien toteuttamassa valtakunnallisilla riistakolmiolaskennoilla. Riistakolmiolaskentojen mukaan metsäkanalintujen kannat olivat kesällä 2011 korkealla lähes koko Suomessa ja erityisesti juuri Lapin alueella. Kahden sääoloiltaan metsäkanalinnuille suotuisan vuoden aikana niiden tiheydet lähes kaksinkertaistuivat. Myös poikaslintujen osuus oli riistakolmiolaskentahistorian korkeimpia. Hyvään pesimämenestykseen vaikutti todennäköisesti myös myyrien runsaus, jolloin petojen saalistuspaine kanalintujen pesiin ja poikueisiin jäi tavallista pienemmäksi sen kohdistuttua myyriin. (Helle & Wikman 2011).

Taulukko 2. Metsäkanalintujen pesimäkannat Suomessa (Valkama ym. 2011 ja Väisänen ym. 1998). Teeret ja metsot eivät todellisuudessa pariudu, joten kyse on niillä vain laskennallisesta yksiköstä.

Laji		Pesimäkanta (paria)
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	200 000 – (>)500 000
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	50 000 – 120 000
Kiiruna	<i>Lagopus muta</i>	1000 – 4000
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	100 000 – 700 000
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	140 000 – 300 000

Kokonaisuutena vuoden 2011 hyvästä tilanteesta huolimatta viimeisten vuosikymmenten aikana metsäkanalinnut ovat kuitenkin vähentyneet. Eniten ovat vähentyneet metso ja riekko ja molempien lajien kohdalla etenkin eteläiset kannat. Vuoden 2010 valtakunnallisessa uhanalaistarkastelussa teeri, metso ja riekko luokiteltiin silmälläpidettäviksi. Lintudirektiivin liitteen I lajeja kanalinnuista ovat pyy, teeri ja metso.

Keväällä metsot ja teeret kerääntyvät ryhmäsoitimiin, joiden yhteydessä parittelut tapahtuvat. Soidin- ja parittelutapahtumien jälkeen koiraiden ja naaraiden tiet eroavat ja vain naaraat hautovat munat ja huolehtivat poikasista, eikä varsinaisia pareja muodostu. Soidinpaikat ovat yleensä pysyviä, mutta myös uusia soidinpaikkoja syntyy ja vanhoja häviää alueen muuttumisen esimerkiksi metsän käsittelyn seurauksena (Valkeajärvi ym. 2007). Vanhat teeri- ja metsokoiraat ovat kuitenkin hyvin uskollisia kerran valitsemilleen soidinpaikoille.

Metsojen soidinpaikat sijaitsevat yleensä yhtenäisillä metsäalueilla. Laji suosii soidinalueellaan vanhaa metsää, mutta soidinpaikkoja on myös nuorissa kasvatusmetsissä (Valkeajärvi ym. 2007). Tyypillisesti yhden metsokukon soidinreviiri on noin 2-3 hehtaaria ja koko soidinalueen noin 300 hehtaaria (Virtanen 2006). Teeri puolestaan vaatii soidinpaikakseen laajan avoimen alueen, kuten avosuon, järven jään, rantaniityn, peltoaukean tai hakkuuaukean. Soitimella teerikoiraat kerääntyvät tiiviiksi ryhmäksi, jossa kullakin on puolesta aarista aarin kokoisia reviirejä ja valtakukkojen reviirit ovat ryhmän keskellä (Virtanen 2006).

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	6	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
--	---	--

4.2 Aineisto ja menetelmät

Metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitukset tapahtuivat kuuntelemalla niiden soidinääntelyitä ja metson osalta myös etsimällä soitimesta kertovia jälkiä lumipinnassa. Soidinalue on todettavista myös mm. metsokoiraiden siipien laahausjäljistä. Kartoitusten ajankohta oli 20.4.–5.5.2011. Vuorokauden sisällä kartoitukset ajoittuivat aamuyön ja aamupäivän välille. Työn toteuttivat Heikki Tuohimaa (4 aamuna), Tapio Välimaa (2 aamuna) ja Tuomas Väyrynen (1 aamuna).

Kartoitukset toteutettiin hankealueella liikkuen auratuilla teillä autolla ja muualla joko hiihtäen tai kävellen. Kartoituksissa käytiin läpi melko tarkasti Joukhaisselän, Tuore Kulvakkoselän ja Karhakistovaaran lakiosat, jotka arvioitiin metsäluonnon ominaisuuksiltaan alueen otollisimmiksi metsojen soidinalueiksi. Järviselkää ei kartoitettu, sillä siellä vallitsevat metsät ovat etupäässä nuoria, tiheitä ja kuusivaltaisia ja eivät siten yhtä todennäköisiä soidinalueita.

Metson soidinpaikkojen luotettava selvittäminen on varsin työlästä. Kartoitukset ovat hankalia etenkin soidinäänen heikosta kuuluvuudesta johtuen. Ihanteellisissa oloissa metson äänen voi kuulla noin 300 metriin saakka, mutta usein vain noin 100 metriä (Virtanen 2006). Teerien soidinpulina sen sijaan on voimakas ja kantaa moninkertaisesti kauemmas. Metson soitimen kartoitusta vaikeuttavaa myös se, että vuorokauden sisällä metson aktiivinen soidinvaihe on yleensä lyhyt, vain auringonnousun aika, kun taas teerellä soidin jatkuu usein aktiivisena pitkälle aamupäivään. Lisäksi metso on verrattain arka ja soidin keskeytyy herkästi esim. hiihtämisen aiheuttamien äänien vuoksi.

4.3 Tulokset

4.3.1 Metso

Metsoja havaittiin alueella maaliskoukokuun aikana lukuisia kertoja, mutta soivia ukkometsoja tai soidinpaikoista kertovia jälkiä ei löydetty. Suurin osa metsohavainnoista koski teiden varsilla havaittuja ns. sorastavia naaraita. Tehdyistä havainnoista merkittävämpänä voidaan pitää 21.4. havaittua yhden metsokoiraan ja kahden naaraan parvea Joukhaisselän koillisrinteen juurella (liite 2). Tähän aikaan tehty havainto metsoparvesta viittaa siihen, että havaintopaikan lähetyvillä olisi myös soidinpaikka.

Metson osalta kartoitukset jäivät selvittämisen vaikeuden ja alueen laajuuden vuoksi puutteelliseksi. Vaikka soidinpaikkoja ei havaittu, on pidettävä todennäköisenä, että hankealueella tai sen läheisyydessä on soidinpaikkoja. Soidinpaikaksi soveltuvia metsäkuvioita on alueella runsaasti ja myös vaarojen lakialueilla eli suunniteltujen voimaloiden sijoituspaikoilla. Esimerkiksi Tuore Kulvakkoselän lakialueella on kumpuilevaa ja valoisaä männikköä soveliasta biotooppia metson soidinalueeksi. Metsoja ei tällä alueella kuitenkaan havaittu. Keski-Suomen soidinpaikkakartoituksissa metsojen soidinpaikkoja on todettu optimiolosuhteissa noin 2 km:n välein (Virtanen 2006). On syytä olettaa, että Lapissa soidinpaikkoja on suunnilleen yhtä tiheässä.

4.3.2 Teeri

Tehdyissä kartoituksissa teeriä havaittiin runsaasti. Teeri onkin muita kanaintuja paljon helpommin havaittava laji, sillä teeriparvet lentelevät runsaasti ja istuvat usein näkyvästi puiden latvoissa. Myös näissä kartoituksissa hetken ääntäviä koirasteeriä havaittiin eri puolilla aluetta ja monenlaisissa ympäristöissä. Satunnaisia havaintoja ei kuitenkaan luokiteltu soidinpaikoiksi. Selkeitä soidinpaikkoja olivat tällä alueella odotetusti lähinnä avosuot, joihin useita koiraita kokoontui ryhmäsoitimiin. Havaittuja soidinpaikkoja (liite 2). olivat mm. Pitkäjänkä, Kaltioneva, Pullivuoma, Järvi-Järvinen, Kulvakkoselän länsireuna ja Saukko-Pietarinvuoma.

Teeren soidinpaikat arvioitiin saadun melko luotettavasti esille tehdyillä kartoituksilla.

4.3.3 Riekkö ja pyy

Varsinaisia riekoon ja pyyhyn kohdistuvia kartoituksia ei tehty. Riekon runsaudesta saatiin jonkinlaista käsitystä pöllö- ja kanaintukartoitusten yhteydessä, sillä keväällä riekkokoirat ääntelevät aamuhämärän aikaan aktiivisesti revireilläään. Riekkö suosii pesimäalueena soiden reunamia, joten odotetusti riekkojen esiintyminen oli vahvinta YVA-alueen ulkopuolella avosoiden lähetyvillä.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	7	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustaselvitys 2011
--	---	---

Kaikkiaan selvitysalueella havaittiin vähintään 15 reviiriä, mutta alueen todellinen kanta oli paljon suurempi. Juuri YVA-alueella riekkokanta oli melko harva, mutta muutamia reviereitä todettiin myös Tuore Kulvakkoselän ja Joukhaisselän vaarojen rinteillä, lähinnä hakkuuaukeiden tuntumassa. Linjalaskennoissa riekkoa ei havaittu lainkaan. Laji onkin linjalaskenta-aikaan hyvin vaikea havaita.

Pyitä tavattiin alueella säännöllisesti eri kartoitusten yhteyksissä. Linjalaskennoissa laji tavattiin kerran. Aineisto on hyvin pieni, mutta sillä saatu parimääräarvio vaikuttaisi olevan oikeaa suuruusluokkaa.

5 MAALINNUSTON LINJALASKENNAT

5.1 Yleistä maa-alueiden linnuista

Suomessa vallitsevia elinympäristöjä ovat erilaiset suot ja metsät, joissa pääosa maalinnuista ja samalla kaikista linnuista pesii. Elinympäristövaatimuksiltaan voidaan luokitella ensisijaisiksi metsälintulajeiksi 80 kpl ja suolintulajeiksi 23 kpl (mm. Rassi ym. 2010). Luonnontieteellisen keskusmuseon valtakunnallisen linjalaskenta-aineiston mukaan maalintukannan tiheys on suurin Lounais-Suomessa vähentyen pohjoista kohden, siten että Lounais-Suomessa maalintuja pesii keskimäärin 200–250 paria/km², kun tunturiseudulla enää 50–75 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Yleisesti metsissä lintuja pesii enemmän kuin soilla ja rehevässä ympäristössä runsaammin kuin karussa ympäristössä. Runsain maalinnuisto on rehevissä lehtometsissä.

Säännöllisesti esiintyvien metsälintulajien yhteismäärä on Väisänen ym. (1998) mukaan valtaosassa Suomea varsin samalla tasoa, vaikka lajit osittain vaihtuvat sen mukaan missä päin Suomea ollaan. Vähiten metsälintulajeja on Lapissa ja eniten Lounais-Suomessa ja Järvi-Suomessa. Pesivien suolintulajien yhteismäärä muuttuu Suomessa maantieteellisen sijainnin mukaan päinvastoin verrattuna muihin pääelinympäristöihin, sillä pesiviä lajeja on eniten Lapissa ja lajimäärä vähenee etelään päin. (Väisänen ym. 1998).

Maalintuihin lukeutuu suuri määrä lajeja, ja niistä osa on taantunut ja osa runsastunut. Suomen metsät ovat nuorentuneet huomattavasti 1900-luvun puolivälin jälkeen. Muun muassa avohakkuut ja soiden ojitus ovat luoneet suuret määrät nuoria, usein lehtipuuvaltaisia metsiä, joissa pajulinnun ja punakylkirastaan kaltaiset metsien yleislinnut viihtyvät hyvin (Väisänen ym. 1998, Luonnontila 2011a). Metsälinnuista paikkalinnut ja lähimuuttajat ovat menestyneet kaukomuuttajia paremmin. Kokonaisuutena metsälinnuisto on runsastunut, mutta osa lajeista lähinnä vanhaa metsää tai lahoppuuta pesimäympäristöönsä vaativat taantuneet. Suolinnusto on kokonaisuutena selvästi taantunut. Keskimäärin suolintujen kannat vähentyivät viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana lähes 40 % (Luonnontila 2011). Mittava soiden ojitaminen on supistanut suolintujen pesimäalueita erityisesti Etelä-Suomessa, mutta talvehtimisalueiden olosuhteiden muutosten vaikutukset voivat olla vielä merkittävämpiä, eikä taantumien taustoja täysin tunneta (Luonnontila 2011). Useimmat suolintulajit ovat kaukomuuttajia, jotka oleilevat Suomet soilla vain lyhyen lisääntymiskauden ajan.

Valtakunnallisesti uhanalaiseksi on luokiteltu metsien lajeista vajaa 9 % ja soiden lajeista jopa 26 %. Metsälinnuille uhanalaisuutta aiheuttaa vanhojen metsien häviäminen sekä vanhan lehtipuuston ja lahoavan puun määrä väheneminen. Suolintujen elinoloja ovat heikentäneet mm. ojitus, vesirakentaminen, suoluonnon muutokset ja soiden tuhoutuminen esimerkiksi turvetuotannon seurauksena. Myös saastuminen, kemialliset haittavaikutukset ja ympäristömuutokset talvehtimisalueilla ovat uhkaamassa Suomessa pesivien metsien ja soiden lintuja kuten muidenkin elinympäristöjen lintuja. (Rassi ym. 2010).

5.2 Aineisto ja menetelmät

Joukhaisselän – Tuore Kulvakkoselän linjalaskennat toteutettiin maalintujen linjalaskennasta antamien ohjeiden mukaisesti (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2011, Koskimies & Väisänen 1988). Selvitysalueella laskettiin välillä 8.6.–30.6.2011 yhteensä viisi linjaa, joiden kaikkien pituus oli 6 km.. Laskennoista vastasivat Heikki Tuohimaa (3 linjaa) ja Tuomas Väyrynen (2 linjaa). Linjojen sijainnit on esitetty liitteessä 1. Vuorokauden sisällä laskennat ajoittuvat ohjeiden mukaisesti auringonnoususta

aamupäivään, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on korkeimmillaan. Sää oli muilta osin laskenta-aamuina suosiollinen eli heikkotuulinen ja poutainen, mutta 23.6 sangen tuulinen, mikä heijastui tuona päivänä laskettujen Karhakistovaaran ja Joukhaisselän linjojen tuloksissa. Linjat jakaantuivat kokonaisuutena selvitysalueen eri elinympäristöihin suunnilleen siinä suhteessa kuin niitä alueella esiintyy, kuitenkin juuri YVA-aluetta ”suosien”.

Linjalaskennassa edetään maastossa kuviteltua linjaa kävellen rauhallisesti (puoli tuntia – tunti kilometriä kohden), säännöllisesti pysähdellen ja ympäristöä havainnoiden. Kiikareita käytetään vain lintujen tunnistamiseen, ei niiden etsimiseen. Valtaosa linjalaskennan havainnoista on aina kuulohavaintoja. Havaitut linnut kirjataan laskentalomakkeille laskijan edestä ja sivuilta, mutta ei laskijan takaa, jotta välttyttiin laskemasta samoja lintuja uudelleen. Havainnot erotellaan laskijan molemmin puolin 25 metriin ulottuvalta pääsaralta sekä tämän ulkopuolelle jäävältä apusaralta. Pääsarka ja apusarka yhdessä muodostavat tutkimussaran. Tulosten käsittelyssä työyksikkö on pari, esimerkiksi tyypillinen havainto laulava koiras tuottaa yhden parin.

Lopulliset tulokset eli parimäärä-/tiheysestimaatit selvitysalueelle muodostetaan lasketun linjamäärän yhteispituuden, lajin havaintojen määrän, alueen maapinta-alan ja lajikohtaisten ns. kuuluvuuskertoimien perusteella. Tässä työssä käytettiin kahta tapaa: Luonnontieteellisen keskusmuseon valtakunnallisen aineiston peruskuuluvuuskertoimien (Väisänen ym. 1998) mukaan sekä Rajasärkän menetelmillä (2011), jossa kuuluvuuskertoimet on muodostettu valtion mailta lähinnä suojelualueilta kerätystä laskenta-aineistosta. Kuuluvuuskertoimet poikkeavat jonkin verran menetelmien välillä, joten myös niiden avulla muodostettavissa parimäärissä syntyy eroja. Lisäksi jälkimmäisessä menetelmässä otetaan huomioon myös ns. metsävarpuslintujen hälyvaikutus (Rajasärkkä 2011).

Tulosten luotettavuus on sitä parempi, mitä suurempaan aineistopohjaan ne perustuvat. Laskentahetkellä mm. ajankohta, vallitsevat sääolot ja havaintojen tietynlainen sattumanvaraisuus vaikuttavat aina tuloksiin. Erilaiset virhelähteet pienenevät aineiston kasvaessa. Siksi nytkin toteutettujen laskentojen tarkastelussa kannattaa ensisijaisesti kiinnittää huomiota tuloksiin kokonaisuudessaan, ei yksittäisten linjojen tuloksiin. Ohjeellisena tavoitteena linjalaskennoille pidetään, että selvitysalueella linjaa suhteessa alueen maa-pinta-alaan olisi 1 km / 1 km² (Rajasärkkä 2005). Joukhaisselän – Tuore Kulvakkoselän YVA-alueen pinta-ala on noin 20 km² ja määritellyn linnustonselvitysalueen noin 55 km². Ohjeellinen tavoite täyttyy siten selvästi suhteessa YVA-alueen pinta-alaan, mutta ei suhteessa koko selvitysalueen pinta-alaan, mikä on tässä tapauksessa parempi vertailukohta. Yhdessä muiden kartoitusten kanssa linjalaskentojen yhteismäärä on kuitenkin riittävä. Juuri kyseisellä YVA-alueella linjalaskenta on erityisen käyttökelpoinen menetelmä vaara- ja kangasmaiden linnuston selvittämiseen johtuen metsäluonnon tasalaatuisesta. Alueelle on tyypillistä runsas metsäpeitteisyys ja metsien melko yksipuolinen yleisilme.

Linjalaskennat ovat käytännössä ainoa mahdollinen menetelmä laajojen maa-alueiden linnustokartoittamiseen. Oikein toteutettuna linjalaskentamenetelmä on tehokas tapa tutkia linnustoa, jolla saadaan suhteellisen pienellä työmäärällä luotettava kuva yleisten maalintujen runsauksista tutkittavalla alueella. Sen etuina ovat myös vaivattomuus tulosten tulkitsemisessa ja tehdyt laskennat ovat tarvittaessa helposti toistettavissa esim. linnustoseurantaa ajatellen.

Puutteena linjalaskentamenetelmässä on, että yleensä siinä ei havaita kaikkia alueella pesiviä lintuja, jolloin myös suojeluarvoltaan tärkeitä lajeja jää usein havaitsematta. Samoin menetelmän tuottamien tiheyksien ja niistä laskettujen parimääräestimaattien luotettavuus heikkenee, mitä harvinaisemmasta lajista on kyse ja kuta vaikeampi se on havaita. Joidenkin lajien kartoittamiseen linjalaskentamenetelmä soveltuu erityisen huonosti, esimerkiksi useimmat yhdyskunnissa pesivät lajit sekä pöllöt ja petolinnut ovat tällaisia. Vesilintujen ja loppilintujen kannan arviointiin se ei sovellu lainkaan. Puutteiden takia linjalaskentoja onkin syytä täydentää muilla linnuston kartoitusmenetelmillä, kuten tässä selvityksessä on tehty, kun jonkin alueen linnusto halutaan tietää luotettavasti.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	9	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
--	---	--

5.3 Tulokset ja pohdinta

5.3.1 Linjakohtaiset tulokset

Laskentalinjojen sijainnit on esitetty liitteessä 1. ja tulokset liitteessä 3.

Tuore Kulvakkoselän linja laskettiin 9.6. Linjan varrella vallitsevat tuoreet tai kuivat mänty- ja sekametsäkankaat. Puusto on enimmäkseen 10–20 metrin korkuista, mutta myös taimikkovaiheen metsiä on runsaasti. Tuoreita laajoja hakkuuaukeita on ainakin kolmessa paikassa linjaa, enemmän kuin muualla selvitysalueella. Jonkin verran on iäkkäitä mäntyvaltaisia metsiä. Varsinaisia soita ei ole juuri lainkaan.

Laskennassa havaittiin 25 lajia ja 192 paria. Verrattuna muihin alueen linjoihin Tuore Kulvakkoselän laskennassa havaittiin eniten tikkalintuja mm. käenpiika, linjalaskentojen ainoa pohjantikka ja runsaimmin käpytikkoja. Samoin leppälinnusta ja harmaasieposta kertyi havaintoja enemmän kuin muilla linjoilla ja ainoat kirjosiopot havaittiin täällä. Muista linnuista metsäkirkvinen ja vihervarpunen olivat myös täällä runsaimmillaan. Metsävikloja tavattiin huomioitavasti, mutta muutoin kahlaajia havaittiin niukasti, niistä huomionarvoisimpana pikkukuovut. Petolinnuista hiiripöllö havaittiin linjalla.

Karhakistovaaran linja laskettiin 23.6. Linjan varrella vallitsevat kuivat ja karut mäntykankaat. Metsät ovat vain paikoin varttuneempia ja silloin yleensä valoisia mäntykankaita. Tuoreita hakkuuaukeita vaaran rinteillä on laajalti sekä myös mänty- että lehtipuuvaltaisia muutaman metrin korkuisia taimikkoalueita. Kuusivaltaisia metsiä on sangen vähän. Vain yksi avosuo on linjan varrella, Kuhlujänkä.

Laskennassa havaittiin 36 lajia ja 256 paria. Enemmän kuin muilla reiteillä tai suurinta määrää sivuavasti havaittiin Karhakistovaaran linjalla käenpiikoja, kuukkeleita, tilhiä ja taviokuurnia sekä ainoat teeret. Lisäksi eniten havaittiin useimpia rastaslajeja. Tämä ilmeisesti johtui laskennan otollisesta ajankohdasta rastaiden havaitsemiksi, koska maastossa oli runsaasti pesästä lähteneitä poikasia ja niistä varoittlevia emoja sekä toisekseen rastaiden toinen laulukausi oli aktiivisessa vaiheessa. Suolintuja havaittiin ehkä yllättävän runsaasti. Osin pikkukuovut ja kapustarinnat vaikuttivat pesivän vaarojen rinteiden hakkuuaukeilla, mutta pikkukuovien ääntelyä kantautui linjalle myös kaukana sijaitsevilta soilta. Muista mielenkiintoisista lajeista havaittiin saalisteleva suopöllö.

Järvi-Järvisen linja laskettiin 8.6. Linjan varrella on vaihtelevampi luonto kuin muilla reiteillä. Suuri osa linjan varren metsistä on vaikeasti kuljettavaa nuorta ja ojitettua 5-10 metristä lehti-, seka- tai kuusitiheikköä, mutta paikoin on myös kookkaita metsiä ja silloin ne ovat yleensä kuusivaltaisia. Mäntyvaltaisia metsiä on vähän. Tiheiden metsien vastapainoksi oli avaria varsin luonnontilaisia suoalueita. Nevaa ja rämettä on pinta-alana paljon enemmän kuin muilla linjoilla. Linjan varressa on kaksi isoa suoaluetta, Pullivuoma sekä Järvi-Järvisen ja Riekkolammen välinen alue. Linja kulkee myös selvitysalueen ainoiden merkittävämpien vesistöjen Järvi-Järvisen ja Riekkolammen rantojen kautta. Paikoin purojen, ojien ja Järvi-Järvisen rannoilla luonto on varsin rehevää eroten muutoin selvitysalueen karuhkosta yleisilmeestä.

Laskennassa havaittiin 46 lajia ja 311 paria, jotka olivat selvästi laskentojen suurimmat tulokset. Linjan erityispiirteenä oli monien reheviä kuusi- ja sekametsiä suosivien lajien runsaus. Tällaisia lajeja olivat mm. pyy, hippiäinen, viherpeippo, puukiipijä ja rautiainen. Rautiainen oli tällä linjalla selvästi runsaimmillaan ja muut edellä mainitut lajit havaittiin vain tällä linjalla. Paikoittaisesta rehevyydestä kertoi myös laskentojen ainoa lehtokerttu, joka lauloi Järvi-Järvisen rantametsässä. Muista metsälinnuista mm. järripeippoja, pajulintuja, urpiaisia sekä kirjosiipi- ja pikkukäpylintuja havaittiin myös tällä linjalla eniten. Suolintulajiston monipuolisuus ja havaitut parimäärät olivat tällä linjalla omaa luokkaansa verrattuna muihin reitteihin. Runsaimpina tai ainoastaan tällä linjalla havaittiin lähes kaikkia soiden kahlaaja- tai varpuslintulajeja: suokukko, jänkäkurppa, jänkäsirriäinen, taivaanvuohi, mustaviklo, liro, niittykirkvinen ja keltavästäräkki. Soiden reunoilla pesivistä lajeista havaittiin isolepinkäinen, pohjansirkkuja sekä laskentojen ainut pikkusirkku. Linjalla havaittiin myös ylilentävä punakuirikoiras Pullivuomalla, jota seurattiin niin kauan kuin se pysyi näköpiirissä. Lintu lensi suon yli kauas länteen, useiden kilometrien päähän, ja vaikutti laskeutuvan Kaltiojäängän suuntaan. Siten kyse oli lähes varmasti Kaltiojäängällä pesivästä punakuirista (ks. Järviselän linja),

mutta menetelmän mukaisesti havainnosta merkittiin punakuirille pari myös tälle linjalle. Järvi-Järvisen linjalla ja pääosin juuri kyseisen järven läheisyydessä havaittiin myös useita vesialueista riippuvia lajeja, mm. kuikka, joutsen, lapintiira, västäräkki ja rantasipi, joita ei västäräkkiä lukuun ottamatta ilmeisesti muualla selvitysalueelle pesi lainkaan.



Kuva 2. Näkymää linjalaskennassa Karhakistovaaran länsirinteellä.

Järviselän linja laskettiin 30.6. Linjan varrella luonto ei ole yhtä karua kuin muiden vaarojen alueilla. Metsien puusto on lähes yksinomaan nuorta, korkeudeltaan noin 10 metristä. Puuston päälaji on vaihteleva kuusen ollessa runsain. Laajoja hakkuuaukeita ei ole. Linjan varrella kookasta iäkästä puuta on vain pienialaisesti ja silloin pääasiassa kuusikoita. Rämettä on jonkin verran ja yksi laajahko kuiva avosuo, Kaltioneva.

Laskennassa havaittiin 28 lajia ja 161 paria. Linjan merkittävin havainto oli Kaltiojärgällä laskijan ympärillä kiivaasti varoitellut punakuiripari. Muista lajeista huomionarvoisia olivat linjalaskentojen ainoat metsot, tavattu suopöllö sekä kolme pohjansirkkureviiriä, mikä lajin kohdalla oli enemmän kuin muilla reiteillä.

Joukhaisselän linja laskettiin 23.6. Linjalla vallitsevat eri ikäiset mänty- ja sekametsät. Taimikoita on melko runsaasti. Paikoin on tuoreita hakkuuaukeita, joista osa on laajoja. Metsät ovat valtaosin karuja ja mänty niissä vallitseva puulaji. Paikoin esiintyy iäkkäämpää puustoa, lähinnä harvapuustoisina valoisina lakimännikköinä. Linjan varrella oli vain yksi pieni avosuo.

Laskennassa havaittiin 22 lajia ja 125 paria, molemmat olivat linjojen alhaisimmat. Laskenta-aamun kohtalaisella tuulisuudella oli ilmeisesti tuloksiin heikentävää vaikutusta. Merkittävimmät havainnot olivat hiiripöllöpoikue ja suurin tilhimäärä Karhakistovaaran linjan ohella.



Kuva 3. Laskentojen yllätyksen, Kaltiojängällä pesineen punakuiriparin, koiras vasemmalla ja naaras oikealla.

5.3.2 Kokonaistarkastelu

Linjalaskentojen lopputulokset ja niistä kuuluvuuskertoimilla muodostetut tiheydet ja parimäärät on esitetty liitteessä 4. Linjalaskennoissa havaittiin yhteensä 62 lajia, joista maalintuja 58 lajia. Tulosten perusteella alueen runsaslukuisimmat lintulajit ovat pajulintu, pikkukäpylintu, järripeippo, harmaasieppo, urpiainen, leppälintu ja laulurastas. Lajit, pikkukäpylintua lukuun ottamatta, ovat Metsä-Lapissa tyypillisesti runsaslukuisimpiin kuuluvia lajeja. Pikkukäpylinnulle kuten muillekin käpylintulajeille ovat luonteenomaisia suuret kannan vaihtelut. Pikku- ja myös kirjosiipikäpylinnulla oli Lapissa huippuvuosi keväällä 2011 hyvän kuusen siemensadon vuoksi.

Maalintukannan kokonaistiheydeksi (liite 4.) saatiin valtakunnallisen keskusmuseon aineiston kuuluvuuskertoimilla (Väisänen ym. 1998) 132 paria/km^2 ja Metsähallituksen kuuluvuuskertoimilla ja menetelmillä (Rajasärkkä 2011) 105 paria/km^2 . Näiden tulosten erot johtuvat paitsi jonkin verran poikkeavista kuuluvuuskertoimista, myös Metsähallituksen aineistossa huomioidusta ns. metsävarpuslintujen hälyvaikutuksesta. Luonnontieteellisen keskusmuseon menetelmällä maalintuja pesii linnustوسلویتسالuueella (55 km^2) 7300 paria. Rajasärkän (2011) julkaisemia menetelmiä käyttäen maalintukanta on puolestaan 5700–8700 paria (liite 4.). Ylärajassa eli maksimiarviossa on huomioitu se, että laskennassa havaitaan vain osa linjan varrella olevista linnuista ja maksimiarvo on siten useimmissa tapauksissa lähempänä todellista kantaa kuin minimiarvio (Rajasärkkä 2011).

Luonnontieteellisen keskusmuseon aineistojen mukaan maalinnuston kokonaistiheys on selvitysalueella hiukan korkeampi kuin on odotettavissa maatieteellisen sijainnin perusteella. Kyseisellä vyöhykkeellä saadaan yleensä maalinnuston tiheydeksi linjalaskennoilla $100\text{--}125 \text{ paria/km}^2$ (Väisänen ym. 1998). Havaittu normaalia suurempi tiheys selittyy kuitenkin yksin jo pikkukäpylinnun ($n. 15 \text{ paria/km}^2$) poikkeuksellisen runsaalla esiintymisellä.

Linjojen välisessä vertailussa Tuore Kulvakkoselän linjalla havaittiin selvästi eniten puiden koloissa pesiviä lintuja (tikat, tiaiset, kirjosiieppo, leppälintu, harmaasieppo). Koloissa pesivistä linnuista Tuore Kulvakkoselällä todettiin muissa yhteyksissä myös YVA-alueen ilmeisesti ainoat helmipöllöjen ja palokärjen reviirit. Kololintujen määrä kuvastaa jollain tavalla metsäalueen luonnon arvoa, sillä koloja on tarjolla luonnontilaisessa metsässä keskimäärin paljon enemmän kuin talousmetsässä. Järvi-Järvisen linjan varrella taas ovat selvitysalueen ehkä monipuolisimmat lintualueet, Pullivuoma ja Järvi-Järvinen ympäriövine suo- ja ranta-alueineen.

Kokonaisuudessaan suunnitellun tuulivoimapuiston nykyisillä metsäalueilla esiintyy Lapin talousmetsäalueille varsin tavanomainen linnusto. Huomionarvoista on kuusimetsälajien suurehko osuus lintujen kokonaiskannasta. Pikkukäpylinnun lisäksi mm. kirjosiipikäpylintu ja taviokuurna olivat runsaita ja eteläisistä Sodankylän korkeudella vähälukuisista lajeista esiintyi alueella mm. puukiipijä ja rautiainen.

Suunnitellun tuulivoimapuistoalueen lähettyville sijoittuvat suot ovat vetisten rimprien vähydestä huolimatta linnustollisesti varsin monipuolisia. Soilla tavattiin pieninä määrinä vaateliaitakin lajeja, kuten mustaviklo, suokukko, jänkäkurppa ja jänkäsirriäinen. Suuri yllätys oli punakuirin käytännössä varma pesintä Kaltiojängällä. Tuoreessa vuosina 2006–2010 toteutetun valtakunnallisen lintuatlaksen yhteydessä ei tullut esille ainoatakaan näin eteläistä pesintään viittaavaa havaintoa koko Suomesta. Punakuirin valtakunnallinen pesimäkanta on arvioitu 2000–3000 parin suuruiseksi ja laji pesii vain pohjoisimmassa Suomessa (Valkama ym. 2011). Punakuiri on luokiteltu peräti alueellisesti hävinneeksi Perä-Pohjolan alueella (Rajasärkkä kirj. tieto), johon selvitysalue sijoittuu. Suojelullisesti huomioitavia esiintymiä soilla tai soidenreunamilla pesivien lajien osalta on punakuirin lisäksi ainakin erityisen uhanalaiseksi luokitellulla suokukolla ja vaarantuneeksi luokitellulla pohjansirkulla.

6 ENNAKKOON ARVOKKAIKSI ARVIOITUJEN KOHTEIDEN KARTOITUKSET

6.1 Aineisto ja menetelmät

Työn tavoitteena oli saada tietoa selvitysalueen niistä osissa, jotka todennäköisimmin voisivat olla linnustoltaan arvokkaita. Työssä suunnattiin ”täsmäkartoituksia” karttatarkastelun perusteella etukäteen valituille kohteille. Tavoitteena oli havaita etenkin niitä suojelullisesti arvokkaita lajeja, joiden esiintymiskuva huonosti tavoitetaan linjalaskentamenetelmällä. Jokaisella tarkastetulla kohteella kartoituksen kattavuus pyrittiin saamaan sellaiseksi, että tärkeimmät alueella olevat lajit tulisivat havaituiksi. Kohteille käytiin pääasiassa yhden kerran, joskin osalla paikoista käytiin myös linjalaskentojen yhteydessä. Maastotyöt tapahtuivat kahtena päivänä 7.6. (yksi kartoittaja) ja 22.6. (2 kartoittajaa). Vuorokauden sisällä ne ajoittuivat auringonnousun ja aamupäivän välille. Kohteita olivat lähinnä selvitysalueen vaarojen iäkkäimmät metsäalueet ja laajimmat avosuot. Lisäksi kartoitettiin muiden töiden yhteydessä selvitysalueen ainoat vesistöt Riekkolampi ja Järvi-Järvinen. Maastotöistä vastasivat Heikki Tuohimaa ja Tuomas Väyrynen. Kohteilla pesivien lintujen parimääriä ei varsinaisesti pyritty saamaan selville. Silloin kun parimääriä tulkittiin, niissä noudatettiin linnuston seurannan havainnointiohjeita (Koskimies 1994).

6.2 Tulokset ja pohdinta

Metsäkohteista käytiin kartoittamassa 7.6. ja 22.6. Joukhaisselän, Järviselän ja Tuore Kulvakkoselän lakialueiden vanhimpia metsiä. Ehkä merkittävimmät kartoituksissa tehdyt havainnot olivat vaarantuneeksi luokitellun kivitaskun kaksi erillistä reviiriä Joukhaisselän kivikkoisilla hakkuuaukeilla. Järviselällä havaittiin varpushaukka, joka myös keväällä tehtyjen havaintojen mukaan pesi tällä alueella. Uhanalaisista lajeista havaittiin Joukhaisselän ja Järviselän rinteillä pohjansirkkuja, joskin lajin todellinen runsaus tuli paremmin esille linjalaskennoissa. Linnustollisesti selkeästi arvokkaita metsäkohteita ei todettu. Kivitaskua ja varpushaukkaa lukuun ottamatta ei havaittu lajeja, joita ei olisi tavattu myös linjalaskentojen yhteydessä.

Suokohteista tarkastettiin 22.6. Pitkäjätkä, Kaltioneva, Pullivuoma ja Saukko-Pietarinvuoma. Linjalaskennassa linnustollisesti edustavaksi osoittautuneen Pullivuoman pohjoispuoliskolla havaittiin jopa neljä varoittelevaa suokukkoa, laji luokitellaan erittäin uhanalaiseksi. Yksi suokukko varoittelee myös Saukko-Pietarinvuomalla. Saukko-Pietarinvuomalla pesi muutoinkin runsaasti kahlaajia, mm. useita pareja pikkukuoveja, liroja ja kapustarintoja. Suolla oli myös isolepinkäisen reviiri ja varpushaukka lensi suon ylitse. Kaltionevalla puolestaan pesi suopöllö ja runsaasti liroja. Linjalaskennassa havaittua punakuiria ei tällöin havaittu. Pitkäjätkä osoittautui linnustoltaan niukaksi ja siellä havaittiin vain pieni määrä tavallisimpia kahlaajia.

Järvi-Järvisellä havaittiin paikallisia vesi- ja rantalintuja 6.5. seuraavasti: taveja 2 paria, telkkiä pariskunta ja yksinäinen koiras, soiva taivaanvuohi, kurkipari, uiveloita 2 koirasta ja 1 naaras sekä 2 paria västäräkkejä ja valkoviklo. Toisella kerralla 8.6. havaittiin järvellä kuikka, joutsen (käytöksen perusteella myös pesivä) ja 2 paria hätäileviä lapintiiroja. Järven pohjoisreunalla olivat reviiit västäräkillä ja rantasipillä. Siten järven ja sen ranta-alueiden pesimälinnustoon näyttää kuuluvan

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	13	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustoselvitys 2011
---	----	---

muutamia vesilintuja, kahlaajia ja lokkilintuja, joita kokonaisuutena vesistön pinta-alaan suhteutettuna lieenee Sodankylän oloihin tavanomainen määrä. Järven etelälaidan laajalla avosuolla pesii lisäksi kahlaajia ja varpuslintuja, mutta tätä aluetta ei kattavasti kartoitettu. 8.6. linjalaskennassa suolla havaittiin linjalaskennan yhteydessä mm. pikkukuoveja, keltävästäräkkejä, niittykirvisiä, liroja ja merkittävimpana suokukkonaaras. Samana päivänä myös linjalaskennan yhteydessä tarkastetulla Riekkolammella havaittiin varoittlevina neljä paria liroja, valkoviklo ja mustaviklo. Varpuslinnuista havaittiin lammen rannoilla mm. pohjansirkku, keltävästäräkki ja niittykirvinen. Yhtään varsinaista vesilintua ei Riekkolammella tuolloin havaittu.

7 MUUTTOLINTULASKENNAT

7.1 Yleistä

Lintujen poislähtö syksyllä ja paluu keväällä ovat Suomessa kuten muuallakin pohjoisilla alueilla hyvin huomiota herättävä ilmiö. Etenkin Lapissa lähes kaikki linnut ovat muuttolintuja, sillä vain harvat lajit kykenevät tulemaan toimeen niin ankarissa talvioloissa. Merkillä pantavaa on, että huomattava osa linnuista viettää Lapissa ainoastaan lyhyen lisääntymiskauden ajan (1–3 kuukautta). Tällaisia ovat tyypillisesti mm. monet kahlaajalajit.

Muuttomatkalla olevia lintuja esiintyy käytännössä kaikkialla, mutta vallitseva lajisto ja muuttajamäärät vaihtelevat alueellisesti suuresti. Alueen lintumuuton luonne on aina seurausta sen maantieteellisestä sijainnista ja paikallisista maaston piirteistä. Suomessa läpimuuttavien lintujen määrä kullakin alueella keskimäärin vähenee pohjoista kohden. Kärjistettynä, kun etelärannikon yli muuttavat kaikki Suomessa pesivät muuttolinnut, niin Rovaniemen kohdilla enää Lapissa pesivät linnut. Lisäksi Lappi jää suureksi osaksi sivuun myös Länsi-Euroopan talvehtimisalueiden ja Pohjois-Venäjän pesimäalueiden välillä kulkevasta massiivisesta miljoonien vesilintujen ja kahlaajien muuttovirrasta. Suomen kohdilla tämä ns. arktisten lintujen muutto painottuu Suomenlahdelle ja Itä-Suomeen (mm. Pöyhönen 1995).

Yleisellä tasolla kunkin lintuyksilön talvehtimisalueen, muuttoreitin varren levähdysalueiden ja pesimäalueen sijainnit muodostavat kyseisen yksilön muuttoreitin. Energiataloudellisesti edullisin tapa linnulle olisi muuttaa näiden alueiden välillä suoraviivaisesti. Todellisuudessa linnut eivät useinkaan käytä suorinta reittiä, vaan pyrkivät lentämään niille turvallisessa ympäristössä ja samalla välttelemään outoja ympäristöjä (esim. maalinnut vesialueita). Tästä on seurauksena lintujen muuton tiivistymiä erilaisten maaston muotojen mukaan. Tämä lintumuuton tiivistymisilmiö tulee esille etenkin rannikkoalueilla, jossa lintumuutto on yleensä paljon voimakkaampaa kuin sisämaassa tai ulapalla. Erilaiset maastomuodot vaikuttavat kuitenkin vaihtelevasti eri lajeihin.

7.2 Aineisto ja menetelmät

Muutontarkkailujen tavoitteena oli saada käsitys yleisellä tasolla lintumuuton luonteesta suunnitellun tuulivoimapuiston alueella. Olennaista oli selvittää, aiheutuuko alueelle merkittäviä lintumuuton tiivistymiä. Maastotyö toteutettiin havainnoimalla selvitysalueen ja sen ympäristön ilmatilaa kokoaikaisesti kiikareiden ja kaukoputken avulla hyviltä näköympäristöiltä. Havainnointia oli keväällä välillä 29.3.–6.5.2011 yhteensä kahdeksana päivänä noin 45 tuntia ja vastaavasti syksyllä 15.7.–29.9.2011 kymmenenä päivänä noin 52 tuntia (liite 7.). Muuttavista linnuista pyrittiin saamaan selville seuraavat seikat: laji, yksilömäärä, parvikoko, muuttosuunta, tarkkailupisteen ohitusetäisyys ja – puoli, etenemissuunta sekä lentokorkeus. Lisäksi kiinnitettiin huomiota lintujen käyttäytymiseen hankealueen läheisyydessä, esim. kuinka lentokorkeudet muuttuvat. Päähuomio kohdistui petolintuihin ja suurikokoisiin lintulajeihin, joiden on todettu olevan tuulivoimapuiston vaikutuksille herkempiä lajeja kuin pienikokoisten lajien. Syksyllä muuton tarkkailut toteutettiin viiden päivän osalta siten, että samanaikaistarkkailua oli toisaalla Sodankylässä, mikä mahdollisti näiden alueiden muuttolintuvirtojen välisen vertailun (kts kappale 7.4.). Maastotyöt toteuttivat Heikki Tuohimaa ja Tuomas Väyrynen.

Havainnointipaikkaa vaihdeltiin, jotta kaikille selvitysalueen osille tuli seuranta. Päättarkkailusuunta oli keväällä etelään ja syksyllä pohjoiseen. Keväällä tärkeimmät havaintopaikat olivat Järvi-Järvinen, Karhakistovaara ja Ristonselkä ja syksyllä Saukko-Pietarin vuoma ja Karhakistovaara (liite 1).



Kuva 4. Keskikesän näkymää Karhakistovaaran tarkkailupaikalta pohjoisensuuntaan. Oikealla kohoaa Joukhaisselän lounaisrinne.

Vuorokauden sisällä havainnointi ajoitettiin auringonnousun ja iltapäivän välille (liite 7.). Lintuja havaitaan muuttolennossa yleensä eniten aamulla. Eri lajeilla on kuitenkin vaihtelevia muuttorytmejä. Esimerkiksi kohoavia ilmapirtauksia hyödyntävien petolintujen ja kurjen muutto on vilkkainta yleensä keskipäivällä. Merkittävä osa linnuista muuttaa yöaikaan, mm. pääosa hyönteissyöjävarpuslinnuista, mutta yömuuton tarkkailu tässä työssä käytetyllä menetelmällä olisi hyvin vaikeaa. Tämä ei johdu yksin pimeydestä (Lapissahan on valoisat kesäyöt) vaan myös syistä, että yömuuttajat muuttavat keskimäärin korkeammalla, useimmiten yksinään ja eivät juuri ääntele muuttolennollaan ja ovat siten vaikeita havaita ja tunnistaa.

Havainnointi pyrittiin suorittamaan vilkkaina muuttopäivinä ja toisaalta havainnoinnille otollisina päivinä. Näitä tavoitteita ei aina saavutettu. Maaliskuun lopulla sää oli aurinkoista, mutta hyvin kylmää (öisin lämpötila alle -20 °C) ja muutto sen seurauksena olematonta. Toukokuussa 4. päivänä sää oli aluksi sateinen, mutta kirkastui myöhemmin. Syksyllä 28.–29.9. vallitsi sumu estäen pääosan ajasta näkemästä juuri kilometriä kauemmas. Muut päivät olivat havainnointiin ainakin pääosin otollisia ja jotkin niistä olivat myös epäilemättä paikallisiin olosuhteisiin vilkkaita muuttopäiviä. Näissä tilanteissa aiemmin vallinnut muuttolennolle heikko sää vaihtui juuri havainnointiaamuksi muuttolentoa suosivaksi, esim. vastatuuli myötätuuleksi.

Erilaisia epävarmuustekijöitä liittyy näkyvän muuton tarkkailuissa saatuihin tuloksiin runsaasti. On todettu, että tarkkailijan havaitsema ja kokemaa muutto ei useinkaan vastaa todellista lintumuuton voimakkuutta. Monet mm. varpuslintu-, kahlaaja- ja lokkilajeista muuttavat säännönmukaisesti niin korkealla, että jäävät muutontarkkailijalta havaitsematta. Näiden lajien havaittavuuteen vaikuttaa ratkaisevasti sääolosuhteet. Linnut alentavat lentokorkeutta vastatuulella ja huonossa näkyvyydessä, jolloin niitä maastossa on helpompi havaita. Tutkahavainnot ovat kuitenkin osoittaneet, että todellisuudessa linnut suosivat muutollaan kohtalaista myötätuulta ja hyvää näkyvyyttä (Koistinen 2004). Mitä vilkkaampaa muutto on, sitä suhteessa enemmän lintuja jää näkemättä. On myös

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	15	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustaselvitys 2011
--	----	---

huomattu, että yksittäiseltä havainnoijalla jää näkemättä runsaasti myös niitä lintuja, jotka teoriassa olisi pitänyt olla havaittavissa (Nikander 1985). Myös havainnoijasta riippuvat ominaisuudet (aktiivisuus, taidot ja optiikan laatu) vaikuttavat muuttolennossa olevien lintujen laskentatuloksiin paljon enemmän kuin esimerkiksi pesimälintulaskennoissa. Tässä työssä muuton seurannan tuloksiin liittyvien epävarmuustekijöiden merkitystä vähentää se, että tuulivoimaloiden vaikutuksille altistuu vain suhteellisen matalalla tapahtuva muutto (alle 200 metriä) ja että tuulivoimapuistohankkeiden kannalta kriittisimpinä pidetyt lajit ovat suurikokoisia helposti havaittavia lajeja.

7.3 Tulokset ja pohdinta

7.3.1 Tulokset

Muuton seurannan tulokset ja havaitut yksilömäärät lajeittain on esitetty liitteessä 5. kevään osalta ja 6. syksyn osalta.

Keväällä isoista linnuista tarkkailuissa havaittiin vain yksi joutsenparvi, kaksi hanhiparvea ja muutama kurkiparvi. Muuttavia petolintuja havaittiin vain vajaat 20 yksilöä. Lisäksi alueella havaittiin muutontarkkailujen yhteydessä varpushaukan, sinisuohaukan ja kanahaukan esittävän soidinlentoa. Nämä ilmeisten reviirien sijainnit on merkittynä liitteessä 2. Kahlaajia havaittiin muuttolennossa vain yksittäisiä. Varpuslintuihin ei kiinnitetty tarkkailuissa yhtä paljon huomiota kuin muihin lintuihin. Vilkkainta muutto oli 5.5. aamulla, jolloin laskettiin noin 550 muuttavaa pikkulintua tai rastasta.

Syksyllä suurikokoisista lintulajeista joutsenia havaittiin tarkkailuissa vajaa 20 muuttavaa, kurkia noin 100 muuttavaa ja metsähanhia myös noin 100 muuttavaa. Varpuslintuja havaittiin parhaana päivänä vajaat tuhat yksilöä. Varpuslintulajeista runsaimpia olivat urpiainen, niittykirvinen, räkättirastas, punakylkirastas ja järripeippo. Muista linnuista havaittiin mm. muutamia kymmeniä sepelkyyhkyä.

Useiden petolintulajien pesintä Lapissa onnistui erinomaisesti vahvan myyräkannan ansiosta, jonka vuoksi syksyllä 2011 petolintuja oli poikkeuksellisen paljon. Petolintuja havaittiin yhteensä vajaat 50 muuttavaa. Muuttavien lisäksi selvitysalueella ja lähiympäristössä näkyi runsaasti myös paikallisia ja kierteleviä petolintuja. Runsaita paikallisina havaittuja lajeja olivat erityisesti hiiripöllö, sinisuohaukka ja tuulihaukka, joita kaikkia havaittiin enimmillään muutama yksilö päivässä. Harvalukuisempia paikallisina esiintyviä petolintulajeja olivat kanahaukka, varpushaukka, ampuhaukka ja piekana. Petolinnut näkyivät useimmiten saalistelemassa hankealuetta ympäröivillä avosoilla, mutta osin myös hankealueella ja muilla metsäalueilla. Havaituista linnuista muuttolentokorkeus oli valtaosalla puiden korkeuden yläpuolella, mutta alle 200 m korkeudessa (liitteet 5 ja 6.). Lentoradan perusteella pääosa esimerkiksi havaituista petolinnuista kulki YVA-alueen kautta (liitteet 5 ja 6.), kun taas kurjen kohdalla vain vähemmistö (kuvat 5 ja 6). Tämä suhde riippui oikeastaan vain siitä, kuinka kaukaa lajin ylipäättään havaitsee. Esimerkiksi kurkiparvet erottuvat kauas, kun taas muuttolennossa olevia pieniä petolintuja ei voida havaita kilometrien päästä.

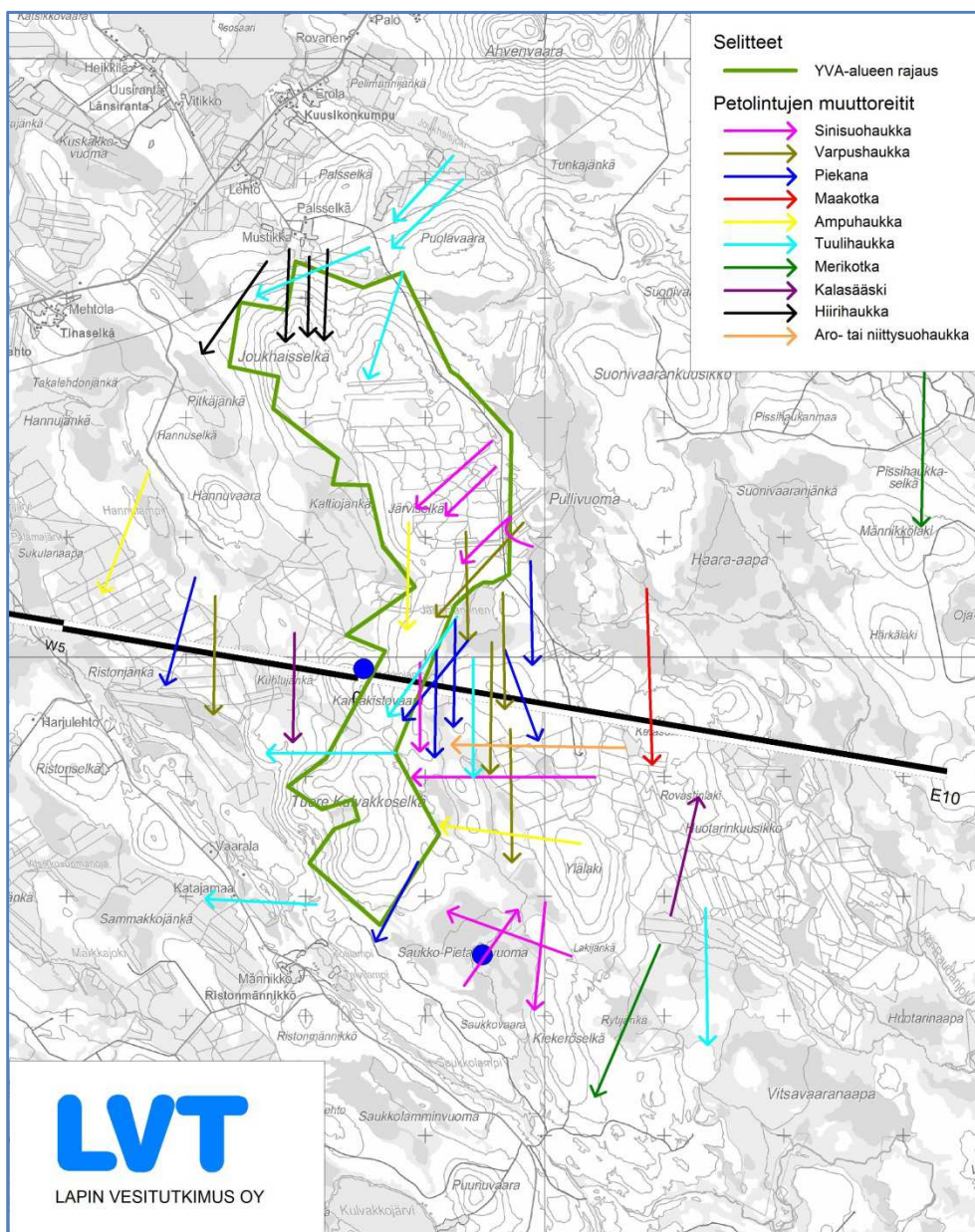
7.3.2 Tarkastelua

Havainnointiin käytetty aika oli pieni osuus lintujen koko kevät- ja syysmuuttokausia ajatellen, eikä aineisto siten ole riittävä arvioimaan hankealueen läpimuuttavien lajien yksilömääriä koko muuttokausien aikana. Havainnoinnin perusteella voitiin kuitenkin muodostaa yleiskäsitys lintumuutosta alueella.

Kokonaisuutena havaitut määrät olivat kaikkien lajien suhteen vähäisiä, kun huomioidaan tarkkailuihin käytetty kokonaisaika. Syksyllä havaittiin jonkin verran enemmän muuttoliikkeitä kuin keväällä. Mahdollisesti syksyllä tarkkailut kohdistuivat selkeämmin vilkkaisiin muuttopäiviin. Tulosten perusteella Joukhaisselän – Tuore Kulvakkoselän alue ei toimi muuttota ohjaavana tekijänä ainakaan lintujen kauttakulun suhteen. Lintujen ei toisaalta havaittu myöskään kiertävän erityisesti vaara-aluetta, vaikka alue onkin etelästä päin tarkasteltuna ensimmäisiä yli 300 mpy. ulottuvia vaara-alueita.

Petolintujen havaittiin jonkin verran hyödyntävän Tuore Kulvakkoselän ja Joukhaisselän välisen alueen vaarojen laki- ja rinnealueille syntyneitä kohoavia ilmapirtauksia, kun muuttomatalla olevat yksilöt jäivät toisinaan kaartelevaan vaarojen laki- ja rinnealueille hakien lennolleen nosteita.

juuri havaittavissa. Yhteenvetona hankealueen ylittävä lintujen muuttovirta on arvioitavissa olevan tyyppillinen lajistoltaan ja yksilötiheyksiltään Keski-Lapin oloissa..



Kuva 6. Syysmuutolla havaittujen petolintujen (n = 41) arvioidut lentoreitit.

7.3.3 Syysmuutto kohdealueella ja vertailualueella

Lapin Vesitutkimus Oy suoritti syysmuutontarkkailuja myös toisella kohdealueella Sodankylässä. Vertailualue sijaitsi Oratunturin alueella Palkisvaaran Nuolikirkolla (kuva 7). Tarkkailupisteiden välinen etäisyys oli noin 44 kilometriä ja Nuolikirkon piste sijoittui hieman pohjoisemmaksi kuin Joukhaisselän tarkkailupiste. Samanaikaistarkkailua oli yhteensä 5 päivänä, joista kahden osalta olosuhteet olivat sumun vuoksi heikot.

Taulukossa 3 on esitetty samanaikaistarkkailuissa havaitut muuttajamäärät joutsenen, metsähänhen, petolintujen ja kurkien osalta. Viiden suoritettuna samanaikaistarkkailupäivän aikana Nuolikirkon pisteellä havaittiin enemmän petolintuja, mutta vastaavasti Karhakistovaaran tarkkailupisteellä havaittiin enemmän muuttaneita kurki- ja metsähänhiparvia. Erot johtuvat kuitenkin pääasiassa näin

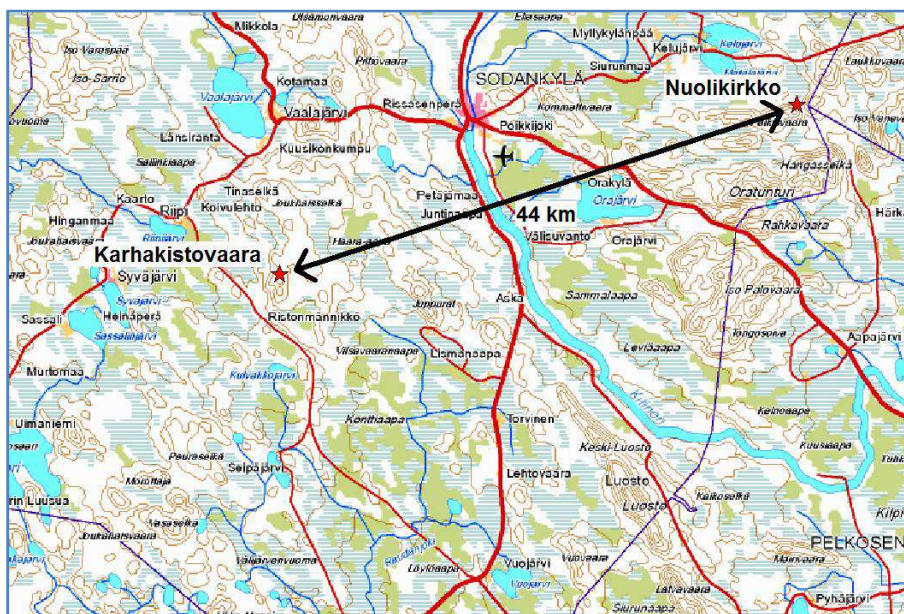
pienessä aineistossa sattumasta. Kaikki lajit huomioon ottaen kokonaisuutena muuton voimakkuus molemmilla tarkkailupaikoilla oli samansuuruista.

Taulukko 3. Syysmuuton samanaikaistarkkailujen tulokset.

Laji	Nuoli- kirkko	Karhakisto- vaara	Nuoli- kirkko	Karhakisto- vaara
Joutsen	27	14	Kalasääski	1
Metsähänhi	37	104	Sinisuohaukka	4
Varpushaukka	8	3	Ampuhaukka	8
Piekana	12	5	Muuttohaukka	1
Hiirihaukka	-	4	Tuulihaukka	2
Maakotka	-	1	Kurki	86
Merikotka	3	1		

Havaittujen muuttajamäärien eroja voivat selittää myös osaltaan tarkkailualueiden pohjoispuoliset elinympäristöt. On mahdollista että esim. kurkien osalta Joukhaisselän alueen pohjoispuolella on lajille sopiva syyslepäilyalue, mistä lähteneet linnut näkyivät juuri Karhakistovaaran tarkkailuissa. Samoin petolintujen osalta voi olla että sopivat saalistusmaastot keräävät enemmän yksilöitä pysähtelemään muuttomatkan varrella ja satunnaisesti tällöin voi nähdä runsaammin yksilöitä tietyltä paikalta. Linnuistahan ei voi kuitenkaan tietää kuinka kaukaa ne ovat lähtöisin, jos ne etenevät vakaassa muuttolennessä ja varsinaista muutolle lähtemistä ei havaita.

Karttatarkastelun perusteella kumpikaan tarkkailupisteistä ei näyttäisi olevan minkään selkeän ns. johtolinjan varrella. Eniten lintumuuttoon vaikuttavana maastonmuotona voi olla Oratunturi, joka selvästi korkeampana kohoumana saattaa toimia linnuille kiintopisteenä. Kitisen jokilaakso voi myös olla muuttoa ohjaava tekijä, mutta se sijoittuu tarkkailupisteiden väliin niin kauas, että sitä mahdollisesti seuraavia lintuja ei havaita näiltä paikoilta.



Kuva 7. Karhakistovaaran ja Nuolikirkon tarkkailupaikkojen sijainnit ja etäisyys toisistaan.

8 LAJISTON SUOJELULLINEN ASEMA

8.1 Valtakunnallisesti uhanalaiset lajit

Selvitysalueen kartoituksissa havaittiin valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa yksi erittäin uhanalaiseksi luokiteltu, kahdeksan vaarantuneeksi luokiteltua sekä yksitoista silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia (taulukko 4).

Taulukko 4. Selvitysalueen kartoituksissa havaitut valtakunnallisesti uhanalaisiksi luokitellut lajit (Rassi ym. 2010). Selitys: erittäin uhanalainen (EN), vaarantuneet (VU) ja silmälläpidettävät (NT).

Laji		Status
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	NT
Isokoskelo	<i>Mergus merganser</i>	NT
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	NT
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	NT
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	NT
Merikotka	<i>Haliaeetus albicilla</i>	VU
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>	VU
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	VU
Maakotka	<i>Aquila chrysaetos</i>	VU
Sääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	NT
Muuttohaukka	<i>Falco peregrinus</i>	VU
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	EN
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	NT
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	NT
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	NT
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	VU
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	VU
Kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	NT
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	VU

8.2 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Alueellisessa uhanalaisarvioinnissa (Rassi ym. 2001) Sodankylän selvitysalue kuuluu vyöhykkeeseen 4b: Pohjoisboreaalinen, Perä-Pohjola. Vuoden 2010 valtakunnallisen uhanalaisuusarvioinnin pohjalle laadittu alueellinen uhanalaisuusarviointi oli vielä julkaisematta tätä raporttia kirjoittaessa. Alueellisesti uhanalaisten lajien lista saatiin kuitenkin käyttöön arviointityöryhmässä Metsähallituksen edustajana toimineelta Ari Rajasärkältä (kirj. tieto). Alueellisesti hävinneeksi luokitellaan punakuiri ja muutoin alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja havaittiin kaksi.

Taulukko 5. Selvitysalueella havaitut alueellisesti uhanalaisiksi luokitellut lajit. Selitys. Alueellisesti hävinneet (RE), Alueellisesti uhanalaiset (RT)

Laji		status
Punakuiri	<i>Limosa lapponica</i>	RE
Kottarainen	<i>Sturnus vulgaris</i>	RT
Lapinsirkku	<i>Calcarius lapponicus</i>	RT

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	20	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustaselvitys 2011
--	----	---

8.3 EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit

EU:n lintudirektiivissä liitteessä I on lueteltu ne lajit, jotka ovat yhteisön alueella erityisen suojelun kohteena (Ympäristöministeriö 2007). Näistä selvitysalueella havaittiin 23 lajia (taulukko 12.).

Taulukko 6. Selvitysalueen kartoituksissa havaitut lintudirektiivin liitteen I lajit.

Laji		Laji	
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	Kurki	<i>Grus grus</i>
Uivelo	<i>Mergus albellus</i>	Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	Punakuiri	<i>Limosa lapponica</i>
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	Liro	<i>Tringa glaurola</i>
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>
Merikotka	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>	Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>
Maakotka	<i>Aquila chrysaetos</i>	Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>
Sääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>
Ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>	Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>
Muuttohaukka	<i>Falco peregrinus</i>		

8.4 Suomen vastuulajit

Suomen vastuulajit ovat lajeja, joiden säilyttämisessä Suomella on merkittävä kansainvälinen vastuu. Lajit on jaoteltu kolmeen luokkaan perustuen Suomen kannan osuuteen koko Euroopan kannasta. I-lajeista Suomen kannan koko on 15–30 %, II-lajeista Suomen osuus on 30–45 % ja III - lajeista osuus on yli 45 % Euroopan kannasta. Vastuulajeja alueella havaittiin 20, joista III-luokkaan kuului kolme lajia: telkkä, jänkäsirriäinen ja mustaviklo, II-luokkaan viisi ja I-luokkaan 12 lajia (taulukko 7.).

Taulukko 7. Selvitysalueen kartoituksissa havaitut Suomen vastuulajit., III - lajeista osuus on yli 45 %, II-lajeista Suomen osuus on 30–45 % ja I-lajeista Suomen kannan koko on 15–30 % Euroopan kannasta.

Laji		Luokka	Laji		Luokka
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	I	Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>	I
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	I	Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	II
Tavi	<i>Anas crecca</i>	I	Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	III
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	III	Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	II
Uivelo	<i>Mergellus albellus</i>	I	Liro	<i>Tringa glareola</i>	II
Isokoskelo	<i>Mergus merganser</i>	II	Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	I
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	I	Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>	I
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	I	Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	I
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	III	Kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	I
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyptes minimus</i>	I	Taviokuurna	<i>Pinicola enucleator</i>	II

9 YHTEENVETO

Metsähallitus Laatumaa ja Fortum Power and Heat Oy suunnittelevat tuulivoimapuistoa Sodankylän Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän väliselle alueelle. Osana hankkeen valmistelua Lapin Vesitutkimus Oy toteutti alueella linnustaselvityksen vuonna 2011, joka muodostui seuraavista osioista: pöllöreviirien kartoitukset, metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitukset, pesivän maallinnuston linjalaskennat, arvokkaimpien alueiden kartoituslaskennat sekä kevät- ja syysmuuton tarkkailut. Linnustaselvitykseen kuului myös uhanalaisten petolintulajien seurannat, joiden tuloksista on laadittu erillinen raportti viranomaiskäyttöön. Hankkeen linnustovaikutukset arvioidaan YVA-selostuksen yhteydessä.

Pöllöreviirien kartoituksia tehtiin yhteensä 6 yönä. Selvitysalueella tulkittiin havaitun 13 eri pöllöreviiriä, jotka jakaantuivat lajeittain: 6 helmipöllö-, 3 hiiripöllö- ja 4 suopöllöreviiriä. Vaarojen laki- ja rinnealueilla mahdollisilla rakennuspaikoilla todettiin vain kaksi helmipöllöreviiriä, jotka molemmat sijaitsivat Tuore Kulvakkoselällä. Suopöllöjä ja hiiripöllöjä havaittiin ajoittain vaarojen rinteillä, mutta niiden pesimäpaikat vaikuttivat sijaitsevan alangoissa. Pesimäpaikkojen niukkuus saattaa osin rajoittaa pöllöjen esiintymistä alueella. YVA-alueen ympäristössä pöllöjä oli verraten runsaasti. Pöllöjen esiintymisen määrittävä myyräkanta oli Pohjois-Suomessa erittäin runsas vuonna 2011.

Metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitukset tapahtuivat kuuntelemalla niiden soidinääntelyitä ja metson osalta myös etsimällä soitimesta kertovia jälkiä lumipinnassa. Kartoituksia tehtiin yhteensä 7 aamuna aikavälillä 20.4. – 5.5.2011. Metsoja havaittiin alueella kevään aikana lukuisia kertoja, mutta soivia ukkometsoja tai selkeitä soidinpaikoista kertovia jälkiä ei löydetty. Vaikka soidinpaikkoja ei havaittu, on pidettävä todennäköisenä, että hankealueella tai sen läheisyydessä on myös soidinpaikkoja. Soidinaikaan havaittiin koiraan ja kahden naaraan parvi, mikä viittaa, että lähellä sijaitsisi myös soidinpaikka. Teerellä selkeitä soidinpaikkoja olivat tällä alueella odotetusti lähinnä avosuot, joihin useita koiraita kokoontui ryhmäsoitimiin.

Maallinnuston yleistä koostumusta Joukhaisselän – Tuore Kulvakkoselän alueella kartoitettiin linjalaskentamenetelmällä. Selvitysalueella laskettiin välillä 8.6.–30.6.2011 yhteensä viisi linjaa, joiden kaikkien pituus oli 6 km. Linjalaskennoissa havaittiin yhteensä 62 lajia, joista maallintuja 58 lajia. Tulosten perusteella alueen runsaslukuisimmat lintulajit ovat pajulintu, pikkukäpylintu, järripeippo, harmaasiippo, urpiainen, leppälintu ja laulurastas. Maallintukannan kokonaistilheydeksi saatiin menetelmästä riippuen 105–161 tai 132 paria/km². Kokonaisuudessaan selvitysalueen metsäalueilla esiintyy Lapin talousmetsäalueille varsin tavanomainen linnusto. Huomionarvoista on kuusimetsälajien suurehko osuus lintujen kokonaiskannasta, johtuen osin laskentavuoden erinomaisesta kuusensiemensadosta.

Selvitysalueen suot ovat vetisten rimprien vähydestä huolimatta linnustollisesti monipuolisia. Soilla tavattiin pieninä määrinä melko vaateliaita lajeja, kuten mustaviklo, suokukko, jänkäkurppa ja jänkäsirriäinen. Suuri yllätys oli punakuirin käytännössä varma pesintä Kaltiojängällä. Punakuiri on luokiteltu peräti alueellisesti hävinneeksi Perä-Pohjolan alueella. Suojelullisesti huomioitavia esiintymiä soilla tai soidenreunamilla pesivien lajien osalta on punakuirin lisäksi ainakin erityisen uhanalaiseksi luokitellulla suokukolla ja vaarantuneeksi luokitellulla pohjansirkulla.

Erityiselinympäristöjen lintuja selvitettiin erillisillä kartoituksilla. Kohteita olivat lähinnä vaarojen iäkkäimmät metsäalueet ja laajimmat avosuot. Lisäksi kartoitettiin muissa yhteyksissä selvitysalueen ainoat kunnolliset vesistöt Riekkolampi ja Järvi-Järvinen. Kartoitetuilla metsäkohteilla ei havaittu merkittäviä lajeja, eikä linnustoltaan arvokkaita metsäkohteita noussut esille. Suokohteista Pullivuomalla havaittiin peräti neljä varoittelevaa naaras suokukkoa ja Saukko-Pietarinvuomalla yksi. Saukko-Pietarinvuomalla pesi muutoinkin runsaasti kahlaajia. Järvi-Järvisellä pesimälinnustoon laskentojen valossa kuuluu muutamia vesilintuja, kahlaajia ja lokkilintuja, joita kokonaisuutena vesistön pinta-alaan suhteutettuna oli odankylän oloihin tavanomainen määrä. Riekkolammella ei havaittu lainkaan vesilintuja, mutta joitakin kahlaajia. Kevät- ja syysmuutontarkkailujen tavoitteena oli saada käsitys yleisellä tasolla lintumuuton luonteesta suunnitellun tuulivoimapuiston alueella.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	22	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتص 2011
---	----	--

Olennaista oli selvittää, aiheutuuko alueelle merkittäviä lintumuuton tiivistymiä. Havainnointia oli keväällä välillä 29.3.–6.5.2011 yhteensä kahdeksana päivänä noin 45 tuntia ja vastaavasti syksyllä 15.7.–29.9.2011 kymmenenä päivänä noin 52 tuntia. Päähuomio kohdistui petolintuihin ja suurikokoisiin lintulajeihin.

Suurikokoisista lajeista keväällä havaittiin vain yksi joutsenparvi, kaksi hanhiparvea ja muutama kurkiparvi. Syksyllä muuttoa havaittiin enemmän, joutsenia havaittiin vajaat 20 muuttavaa, kurkia noin 100 muuttavaa ja metsähanhia myös noin 100 muuttavaa. Petolintuja havaittiin keväällä muuttavana vajaat 20 yksilöä. Useiden petolintulajien pesintä Lapissa onnistui erinomaisesti vahvan myyräkannan ansiosta, jonka vuoksi syksyllä 2011 petolintuja oli poikkeuksellisen paljon. Syksyllä muuttavia petolintuja havaittiin yhteensä vajaat 50 yksilöä.

Muuttolennessa havaittujen määrät olivat kaikkien lajien suhteen vähäisiä, kun huomioidaan tarkkailuihin käytetty kokonaisaika. Hankealueen läheisyydessä ei ole karttatarkastelulla ole selkeitä lintumuuttoa kokoavia ohjauslinjoja. Muuttovirran etenivät sekä keväällä että syksyllä hankealueella ja sen läheisyydessä tasaisena virtana, eikä selviä paikallisia reittejä tai muuton sijoittumista tiettyyn maastonkohtaan ollut havaittavissa.

Selvitysalueen kartoituksissa havaittiin valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa yksi erittäin uhanalaiseksi luokiteltu, kahdeksan vaarantuneeksi luokiteltua sekä 11 silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia. Näistä hankealueella tai sen läheisyydessä oli reviierejä erittäin uhanalaiseksi luokitellulla suokukolla ja vaarantuneiksi luokitelluista mm. sinisuohaukalla, keltävästäräkällä, kivitaskulla ja pohjansirkulla. Silmälläpidettävistä merkittävää esiintymistä vaarojen rinne- ja lakialueilla oli ainakin seuraavilla lajeilla: metso, teeri, helmipöllö, käenpiika ja kuukkel. Alueellisesti uhanalaiseksi luokitelluista havaittiin hävinneeksi luokiteltava punakuiri, joka pesi alueella. Muut alueellisesti uhanalaisiksi luokitellut kaksi lajia havaittiin vain ohimuuttavina. EU:n lintudirektiivissä liitteen lajeja havaittiin 23 kpl. Merkittävimpinä esiintyminä niistä tällä alueella voidaan katsoa olevan samoilla jo aiemmin mainituilla lajeilla, jotka ovat luokiteltu jo valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisiksi. Muista lajeista huomionarvoisia ovat ainakin hiiripöllö, suopöllö, pohjantikka ja palokärki. Suomen vastuulajeja havaittiin 20 kpl. Korkeimpaan luokkaan kuuluvista havaittiin jänkäsirriäinen, mustaviklo ja telkkä, joiden esiintyminen selvitysalueella ei kuitenkaan ole Sodankylän oloissa erityisen runsasta.

Selvitysalueen sisäisessä vertailussa Tuore Kulvakkoselällä havaittiin linjalaskennoissa tai muissa yhteyksissä eniten puiden koloissa pesiviä lintuja (pöllöt, tikat, tiaiset, siepot ja leppälintu).. Kololintujen määrä kuvastaa jollain tavalla metsäalueen luonnon arvoa. Selvitysalueen ehkä monipuolisimmat lintualueet ovat kuitenkin Pullivuoma ja Järvi-Järvinen ympäröivine suo- ja ranta-alueineen. Myös Kaltiojänkä punakuirin takia on linnustollisesti arvokas alue.

Kokonaisuudessaan suunnitellun tuulivoimapuiston nykyisillä metsäalueilla esiintyy Lapin talousmetsäalueille varsin tavanomainen pesimälinnusto. Suunnitellun tuulivoimapuistoalueen lähettyville sijoittuvat suot ovat vetisten rimprien vähydestä huolimatta pesimälinnustoltaan varsin monipuolisia. Merkittävimmät alueen pesimälajit voidaan katsoa olevan punakuiri, suokukko ja pohjansirkku. Muuttolinnuston osalta hankealueen ylittävä lintujen muuttovirta on arvioitavissa olevan tyyppillinen lajistoltaan ja yksilötiheyksiltään Keski-Lapin oloissa.

KIITOKSET

Kiitokset Metsähallituksen suojelubiologille Ari Rajasärkälle, joka omalla ohjelmallaan käsitteli linjalaskentojemme tulokset ja toimitti vielä julkistamatta olevan luettelon alueellisesti uhanalaisista lajeista käyttöömmme.



Kuva 8. Keskikesän maisemia selvitysalueelta Vaalajärven suuntaan.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	24	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustoselvitys 2011
--	----	---

10 VIITTEET

- Anon. 1977: Viltinventeringar vid Grimsö 1973-76. Preliminär rapport. - Statens Naturvårdverket PM 805.
- Helle, P. & Wikman, M. 2011: Metsäkanalinnut 2011 - Kannat vahvistuivat edelleen. Riista- ja kalantutkimuslaitos. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.5.2012]. Saatavissa: http://www.rktl.fi/riista/riistavarat/metsakanalinnut_2011/
- Koistinen, J. 2004: Odotettavissa hyvää muuttosäätä. Linnut (3)39. s. 8-13
- Korpimäki, E. 1980: Pöllöjen esiintyminen ja pesintä Suomenselällä v. 1979. (Summary: The occurrence and breeding of owls in Suomenselkä in 1979). - Suomenselän linnut 15: 17-24.
- Korpimäki, E. 1984: Population dynamics of birds of prey in relation to fluctuations in small mammal populations in western Finland. - Ann. Zool. Fennici 21: 287-293.
- Koskimies, P. 1994: Linnustonseuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi ja ympäristöhallinnon julkaisuja, Sarja B18. 83s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo.
- Luonnontieteellinen keskusmuseo 2011: Eläinmuseon linnustonseuranta. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 22.11.2011]. Saatavissa: <<http://www.fnmh.helsinki.fi/seurannat/linnut.htm>>
- Lundberg, A. 1978: Beståndsuppskattning av slaguggla och päruggla (Summary: Census methods for the ural owl *Strix uralensis* and the Tengmalm's owl *Aegolius funereus*). - Anser. Suppl. 3: 171-175.
- Luonnontila 2011: SU7 Soiden pesimälinnut. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.1.2012]. Saatavissa: <<http://www.luonnontila.fi/fi/indikaattorit/suot/su7-soiden-pesimalinnut>>
- Metsäntutkimuslaitos 2011: Lapissa pahimmat myyrätuhot vuosikymmeniin. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 19.1.2012]. Saatavissa: <<http://www.metla.fi/tiedotteet/2011/2011-06-09-myyratiedote.htm>>
- Nikander, P. 1985: Staijauskoe Hangon lintuasemalla. — Tringa 12: 145–147
- Pöyhönen, M. 1995: Muuttolintujen matkassa. Otava. Helsinki. 255 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. 2010: Suomen lajien uhanalaisuus 2010. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.
- Rajasärkkä A. 2011: 30 vuotta suojelualueiden linnuston linjalaskentoja. Linnut-Vuosikirja 2010:75-85. Birdlife Suomi ry. Kirjapaino Uusimaa, Porvoo.
- Rajasärkkä, A. 2005: Linjalaskenta. – Teoksessa: Rytkönen, S., Leppäjarvi, M., Rajasärkkä, A., Siekkinen, J., Várkonyi, G. & Välimäki, P. 2005: Maaeläimistön tuntemus ja ekologia. - Biologian laitoksen monisteita 1/2005. Oulun yliopisto. ss. 31-38.

 PL 96 96101 ROVANIEMI FINLAND	25	Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuistohankkeen linnustوسلصتس 2011
---	----	--

Saurola, P. (toim.) ym.1995: Suomen pöllöt. Kirjayhtymä Oy. Porvoo.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja Ympäristöministeriö. [Viitattu 4.11.2011]. Saatavissa: <<http://atlas3.lintuatlas.fi>>. ISBN 978-952-10-6918-5.

Valkeajarvi,P., Ijas, L. & Lamberg, T. 2007: Metson soidinpaikat vaihtuvat – lyhyen ja pitkän aikavälin havaintoja. Suomen riista 53:104-120.

Virtanen, V. 2006:Soidinpaikkakartoituksia. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Metsätalous. Tampere. 2006.62s.

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otavan kirjapaino. Keuruu.

Ympäristöministeriö 2007: Suomessa tavattavat lintudirektiivin I liitteen lajit. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 22.11.2011]. Saatavissa: <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>>

Kirjallisen tiedonannot

Rajasärkkä, Ari: Alueellisesti uhanalaiset. Sähköpostiviesti 25.11.2011.

YVA-alueen raja

Linnustoselvitysalueen raja

Linjalaskentareitti ja aloituspiste

Tarkkailupiste, muuttoseuranat ja petolinnut

LVT
LAPIN VESITUTKIMUS OY

Työn nimi
Joukhaisselän ja Tuore Kulvakkoselän tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointi

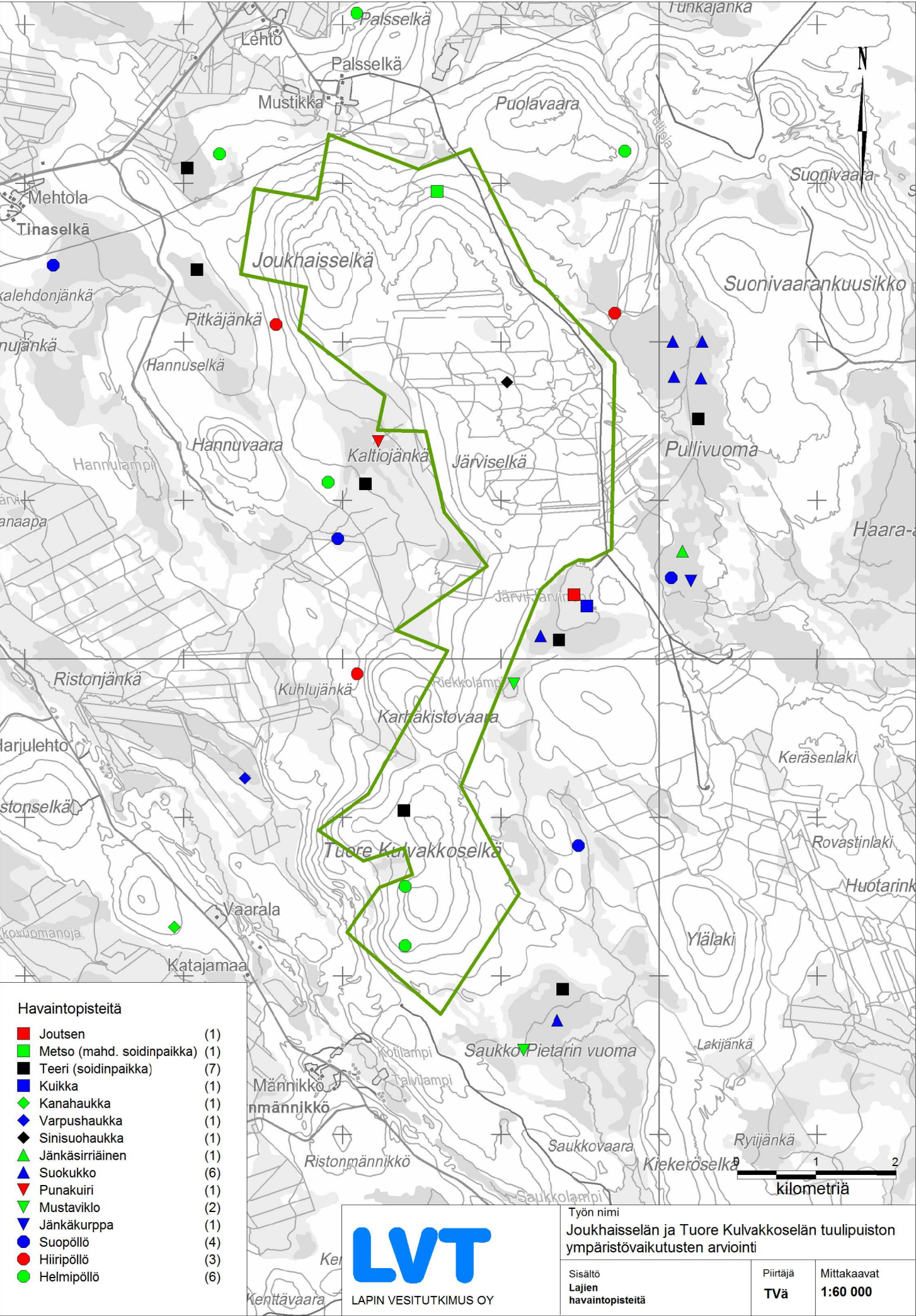
Sisältö
Lajien havaintopisteitä

Piirtäjä
TVä

Mittakaavat
1:60 000

Sisältö Lajien havaintonisteitä	Piirtäjä TVä	Mittakaavat 1:60 000
---------------------------------------	------------------------	--------------------------------

Liite 2. Selvityksessä havaittujen lajien havaintopaikkoja



Linjan nimi Laskija Ajankohta Laji	Tuore Kulv. TV 9.6. 3:50–7:30 Pääs. Tutk.s.		Karhakistovaara HT 23.6. 4:40–8:45 Pääs. Tutk.s.		Järvi-Järvinen HT 8.6. 4:35–9:30 Pääs. Tutk.s.		Järviselkä HT 30.6. 4:00–8:15 Pääs. Tutk.s.		Joukhaisselkä TV 23.6. 5:00–8:20 Pääs. Tutk.s.	
Laulujoutsen						1				
Tavi									1	1
Pyy					1	1				
Teeri			1	2						
Metso							1	2		
Kuikka						1				
Kurki						2				
Kapustarinta				2		1				
Jänkäsirriäinen						1				
Suokukko						1				
Jänkäkurppa						1				
Taivaanvuohi				1		5		1		
Punakuiiri						1		1		
Pikkukuovi	1	4		6		4				
Mustaviklo						1				
Valkoviklo		2		1		2				
Metsäviklo		5				1				
Liro		2	2	8	2	20		5		
Rantasipi						1				
Lapintiira						3				
Käki	1	6		5		5		5		1
Hiiripöllö	1	1								1
Suopöllö				1		1		1		
Käenpiika		1		1						
Käpytikka	1	4								1
Pohjantikka	1	1								
Metsäkirvinen		16	1	13		7	2	9	2	7
Niittykirvinen				1	1	14		8		1
Keltavästäräkki					5	13		4		1
Västäräkki						1				
Tilhi		1	2	4						4
Rautiainen		1		1		4				
Punarinta	1	4		1		8	1	4	1	1
Leppälintu	4	39	3	25		7		1	2	5
Pensastasku				1						1
Räkättirastas				1				2		
Laulurastas	1	6	6	21		10	1	6	2	15
Punakylkirastas		2	2	21	1	5	1	4	4	9
Kulorastas		4		5				2		1
Lehtokerttu						1				
Pajulintu	4	20	4	41	8	72	8	58	1	27
Hippiäinen						1				
Harmaasieppo	1	13	2	3		3		2		1
Kirjosieppo		2								
Hömötiainen			1	2			1	1		

Linja	Tuore Kulv.		Karhakistovaara		Järvi-Järvinen		Järviselkä		Joukhaisselkä	
Lapintiainen			1				1	1		
Puukiipijä					1					
Isolepinkäinen					1					
Kuukkeli			3				1	2		1
Peippo			4				1	1		
Järripeippo	3	23	4	26	5	31	2	8	3	15
Viherpeippo					2					
Vihervarpunen		10	1	8	1	5	1	3		9
Urpiainen	1	11	5	18	6	29	5	11	1	11
Kirjosiipikäpylintu		3		1		5				
Pikkukäpylintu		11		15	2	26	1	12	1	11
Käpylintulaji				4		2		1		1
Taviokuurna			4	5	1	3	1	3		
Punatulkku			1	2		2				
Pohjansirkku						2	2	3		
Pikkusirkku						1				
Pajusirkku				1	1	2				
Yhteensä	20	192	39	255	34	311	30	161	18	125

Selityksiä:

Luonnont. = Est. luonnontieteellisen keskuksimuseon kuuluvuuskertoimilla (Väisänen ym. 1998).

Metsäh. = Est. Metsähallituksen kuuluvuuskertoimilla (Rajasärkkä 2010)

Min./maks.= Rajasärkän (2010) menetelmillä estimaatit 55 neliökilometrin alueelle.

Huom. Linjoilla havatuista lajeista neljä ei ollut ns. maalintulajeja ja puuttuvat taulukosta.

Laji	Tutkimuss		Luonnont.	Metsäh.		
	Pääsarka	arka	Pareja/km2	Pareja/km2	min. – maks.	Dom.
Pyy	1	1	0,52	0,39	21–41	0,4 %
Teeri	1	2	0,25	0,55	30–42	0,5 %
Metso	1	2	1,06	0,98	54–108	0,9 %
Kurki	-	2	0,05	0,05	3–4	0,0 %
Kapustarinta	-	3	0,27	0,23	12–17	0,2 %
Jänkäsirriäinen	-	1	0,20	0,16	9–13	0,2 %
Suokukko	-	1	0,16	0,15	8–12	0,1 %
Jänkäkurppa	-	1	0,01	0,04	2–4	0,0 %
Taivaanvuohi	-	7	0,42	0,41	23–32	0,4 %
Punakuiri	-	2	0,23	0,16	9–13	0,2 %
Pikkukuovi	1	14	0,73	0,64	35–49	0,6 %
Mustaviklo	-	1	0,09	0,07	4–6	0,1 %
Valkoviklo	-	5	0,19	0,21	11–16	0,2 %
Metsäviklo	-	6	0,48	0,40	22–31	0,4 %
Liro	4	35	3,24	3,41	187–281	3,3 %
Rantasipi	-	1	0,16	0,12	7–10	0,1 %
Käki	1	22	0,40	0,38	21–29	0,4 %
Hiiripöllö	1	2	0,40	0,53	29–50	0,5 %
Suopöllö	-	3	0,36	0,23	13–18	0,2 %
Käenpiika	-	2	0,14	0,11	6–8	0,1 %
Käpytikka	1	5	0,72	0,66	36–55	0,6 %
Pohjantikka	1	1	0,21	0,18	10–15	0,2 %
Metsäkirvinen	5	52	5,93	4,28	236–353	4,1 %
Niittykirvinen	1	24	3,98	3,81	210–315	3,6 %
Keltavästäräkki	5	18	3,81	3,63	200–319	3,5 %
Västäräkki	-	1	0,28	0,22	12–20	0,2 %
Tilhi	2	9	1,20	0,99	54–82	0,9 %
Rautiainen	-	6	0,82	0,64	35–53	0,6 %
Punarinta	3	18	3,40	2,42	133–200	2,3 %
Leppälintu	9	77	6,88	5,76	317–443	5,5 %
Pensastasku	-	2	0,40	0,25	14–21	0,2 %
Räkättirastas	-	3	0,60	0,44	24–36	0,4 %
Laulurastas	10	58	6,05	4,37	240–337	4,2 %
Punakylkirastas	8	41	5,79	3,99	219–329	3,8 %
Kulorastas	-	12	1,12	0,81	45–63	0,8 %
Lehtokerttu	-	1	0,14	0,12	6–10	0,1 %
Pajulintu	25	218	25,51	19,37	1065–1598	18,5 %
Hippiäinen	-	1	0,26	0,22	12–19	0,2 %
Harmaasieppo	3	22	7,13	6,02	331–563	5,8 %
Kirjosieppo	-	2	0,28	0,23	13–19	0,2 %
Hömötiainen	2	3	0,78	0,58	32–51	0,6 %
Lapintiaisen	1	2	0,80	0,79	43–69	0,8 %
Talitiaisen	-	1	0,21	0,17	9–15	0,2 %

Laji	Tutkimuss		Luonnont. Pareja/km2	Metsäh.		
	Pääsarka	arka		Pareja/km2	min. – maks.	Dom.
Puukiipijä	-	1	0,29	0,24	13–23	0,2 %
Isolepinkäinen	-	1	0,11	0,12	6–10	0,1 %
Kuukkeli	1	6	1,75	1,47	81–138	1,4 %
Peippo	1	5	0,74	0,56	31–46	0,5 %
Järripeippo	17	103	10,85	9,71	534–801	9,3 %
Viherpeippo	-	2	0,33	0,36	20–31	0,3 %
Vihervarpunen	3	35	4,20	3,02	166–250	2,9 %
Urpainen	18	80	6,72	6,15	338–474	5,9 %
Kirjosiipikäpylintu	-	9	1,15	1,00	55–83	1,0 %
Pikkukäpylintu	4	75	15,05	7,46	410–615	7,1 %
Käpylintulaji	-	8	0,29	0,24	13–20	0,2 %
Taviokuurna	6	11	2,42	2,74	150–256	2,6 %
Punatulkku	1	4	0,53	0,46	25–38	0,4 %
Pohjansirkku	2	5	1,47	1,24	68–116	1,2 %
Pikkusirkku	-	1	0,16	0,16	9–13	0,2 %
Pajusirkku	1	3	0,51	0,46	25–38	0,4 %
Yhteensä	140	1039	132,22	104,56	5746–8721	100,0 %

Pvm.	31.3. 10:00 - 15:00	19.4. 10:00 - 16:00	21.4. 9:50 - 14:40	4.5. 10:45 - 15:45	5.5. 7:00 - 14:00	6.5. 10:30 - 14:00	Osuus YVA- Alle 200m alueella korkeudell a		
Hav. aika									
Paikka	Rie & Kar	Ris & Pul	Ris & Jär	Kar & Jär	Kar & Jär	Jär			
Havainnoija	HT	HT&TV	HT&TV	HT	HT	HT	Yht		
Laulujoutsen	-	3	-	-	-	-	3	100 %	100 %
Metsähanhi	-	-	-	9	-	-	9	0 %	100 %
Hanhilaji	-	-	5	-	-	-	5	100 %	0 %
Merikotka	-	-	-	-	1	-	1	100 %	100 %
Varpushaukka	-	-	2	-	2	-	4	75 %	75 %
Hiirihaukka	-	-	-	1	-	-	1	0 %	100 %
Piekana	-	-	1	1	1	-	3	67 %	100 %
Maakotka	1	-	1	1	-	-	3	33 %	83 %
Sääksi	-	-	-	-	2	-	2	0 %	100 %
Tuulihaukka	-	-	1	-	1	-	2	50 %	100 %
Ampuhaukka	-	-	-	-	-	1	1	100 %	100 %
Muuttohaukka	-	-	1	-	-	-	1	0 %	100 %
Kurki	-	-	2	9	10	-	21	35 %	40 %
Kapustarinta	-	-	-	-	5	2	7	100 %	100 %
Pikkukuovi	-	-	-	-	-	2	2	100 %	100 %
Valkoviklo	-	-	-	-	1	2	3	67 %	50 %
Metsäviklo	-	-	-	-	1	1	2	100 %	100 %
Liro	-	-	-	-	1	1	2	50 %	50 %
Sepelkyyhky	-	-	1	-	-	-	1	0 %	100 %
Suopöllö	-	-	-	-	-	1	1	100 %	100 %
Niittykirvinen	-	-	-	-	12	6	18	-	-
Västaräkki	-	-	1	-	3	-	4	-	-
Tilhi	-	-	-	-	25	26	51	-	-
Rautiainen	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Leppälintu	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Räkättirastas	-	-	-	-	-	4	4	-	-
Laulurastas	-	-	-	-	2	-	2	-	-
Punakylkirastas	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Kulorastas	-	-	1	-	7	12	20	-	-
Iso rastaslaji	-	-	-	-	10	12	22	-	-
Pieni rastaslaji	-	-	-	-	9	-	9	-	-
Rastaslaji	-	-	-	20	15	10	45	-	-
Rastaslaji	-	-	-	20	34	22	76	-	-
Närhi	-	-	-	-	1	-	1	100 %	100 %
Varis	-	-	-	-	1	-	1	100 %	100 %
Kottarainen	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Peippo	-	-	20	-	1	-	21	-	-
Järripeippo	-	-	-	-	59	26	85	-	-
Vihervarpunen	-	-	30	-	7	5	42	-	-
Urpainen	-	-	30	-	7	-	37	-	-
Pikkukäpylintu	-	-	-	-	-	10	10	-	-
Taviokuurna	-	-	-	-	1	1	2	-	-
Punatulkku	-	-	-	-	1	20	21	-	-
Keltasirkku	-	-	-	-	-	2	2	-	-

Pvm.	31.3.	19.4.	21.4.	4.5.	5.5.	6.5.	Yht	Os. YVA	<200m
Pohjansirkku	-	-	-	4	8	5	17	-	-
Pajusirkku	-	-	-	-	2	-	2	-	-
Pikkulintulaji	-	-	-	100	360	194	654	-	-
Yhteensä	1	3	97	165	593	365	1224		

Pvm.	12.8.	18.8.	25.8.	2.9.	15.9.	16.9.	28.9.	29.9.			
Hav. aika	9:30-14:00	8:15-13:00	8:30-14:00	9:30-16:20	9:00-14:20	7:45-13:40	9:00-13:00	8:30-13:30			
Paikka	Sau	Sau	Kar	Sau	Kar	Kar	Kar	Kar			
Havainnoija	HT	HT	HT	HT	TV	HT	TV	HT	Yht	Osuus YVA-alueella	Alle 200m korkeu della
Laulujoutsen	-	-	1	-	7	6	-	-	14	79 %	100 %
Metsähanhi	-	-	-	-	77	25	-	-	102	75 %	75 %
Hanhilaji	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0 %	100 %
Isokoskelo	-	-	-	-	-	6	-	-	6	17 %	83 %
Kuikka	-	-	-	-	-	1	-	-	1	100 %	0 %
Kuikkalaji	-	-	-	1	-	-	-	-	1	100 %	100 %
Merikotka	-	-	-	1	-	1	-	-	2	0 %	0 %
Sinisuohaukka	1	1	-	2	3	1	-	-	8	80 %	100 %
Aro-/niittysuoh.	-	-	-	1	-	-	-	-	1	100 %	100 %
Varpushaukka	-	-	-	1	-	5	-	-	6	80 %	86 %
Hiirihaukka	-	-	4	-	-	-	-	-	4	100 %	25 %
Piekana	-	-	-	-	2	4	-	-	6	100 %	83 %
Maakotka	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0 %	100 %
Sääksi	1	-	-	-	-	1	-	-	2	50 %	100 %
Tuulihaukka	-	-	3	3	1	2	-	-	9	89 %	100 %
Ampuhaukka	-	-	-	1	-	2	-	-	3	67 %	100 %
Iso petolintulaji	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0 %	0 %
Kurki	-	2	20	21	52	14	-	-	109	25 %	75 %
Kapustarinta	-	-	-	-	-	1	-	-	1	100 %	100 %
Sepelkyyhky	-	-	32	-	-	2	-	-	34	100 %	100 %
Tervapääsky	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Käpytikka	-	-	1	1	-	1	-	-	3	-	-
keskik.tikka	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-
Räystäspääsky	30	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-
Metsäkirvinen	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-
Niittykirvinen	5	10	523	40	17	36	-	-	631	-	-
Keltavästäräkki	2	2	4	-	-	-	-	-	8	-	-
Tilhi	-	-	2	-	-	118	-	-	120	-	-
Rautiainen	-	-	-	-	2	1	-	-	3	-	-
Kivitasku	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Räkättirastas	-	-	26	-	196	117	70	99	508	-	-
Laulurastas	-	-	20	-	-	-	-	-	20	-	-
Punakylkirastas	-	-	2	-	92	13	-	87	194	-	-
Kulorastas	-	-	-	-	1	25	-	-	26	-	-
Rastaslaji	-	-	9	-	1	169	-	-	176	-	-
Hömötiainen	-	-	-	-	-	7	1	-	8	-	-
Isolepinkäinen	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Närhi	-	-	-	-	-	3	-	2	5	100 %	100 %
Peippo	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Järripeippo	-	-	45	-	5	21	-	-	71	-	-
Viherpeippo	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Vihervarpunen	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-
Urpainen	-	-	21	100	-	54	-	25	200	-	-

Pvm.	12.8.	18.8.	25.8.	2.9.	15.9.	16.9.	28.9.	29.9.	Yht	Os. YVA	<200m
Kirjosiipikäpyl.	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-
Pikkukäpylintu	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-
Pikku-/isokäpyl.	-	-	-	-	-	1	-	15	16	-	-
Taviokuurna	-	-	-	-	-	2	2	9	13	-	-
Punatulkku	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-
Lapinsirkku	-	1	2	-	-	1	-	-	4	-	-
Keltasirkku	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Pohjansirkku	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pohjan-/pikkus.	-	-	2	1	-	-	-	-	3	-	-
Pajusirkku	-	-	-	-	2	6	-	2	10	-	-
Pikkulintulaji	-	-	134	300	-	42	-	-	476	-	-
Yhteensä	39	18	871	474	458	693	73	243	2871		

Liite 7. Lintujen liikehinnän havainnointiajat- ja paikat

Pvm.	Paikka	Päättarkkailusuunta	Aloitusaika	lopetusaika	Hav.
29.3.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	12:00	14:30	HT
30.3.2011	Tuore Kulvakkoselkä itäpuoli	Itään	10:00	12:00	HT
30.3.2011	Riekkosuo	Etelään	13:00	15:00	HT
31.3.2011	Riekkosuo	Etelään	10:00	11:00	HT
31.3.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	11:30	15:00	HT
31.3.2011	Tuore Kulvakkoselkä itäpuoli	Itään	15:30	16:00	HT
19.4.2011	Ristonselkä	Itään	10:00	16:00	TV
19.4.2011	Suonivaaran länsirinne	Länteen	11:30	15:30	HT
21.4.2011	Ristonselkä	Itään	9:50	15:20	HT
21.4.2011	Järvi-Järvinen	Etelään	10:20	14:40	TV
4.5.2011	Järvi-Järvinen	Etelään	10:45	13:30	HT
4.5.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	14:30	15:45	HT
5.5.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	7:00	11:20	HT
5.5.2011	Järvi-Järvinen	Etelään	12:30	14:30	HT
6.5.2011	Järvi-Järvinen	Etelään	10:30	14:00	HT
15.7.2011	Saukko-Pietarinvuoma	Koilliseen	8:00	10:15	HT
15.7.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	11:45	14:00	HT
26.7.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	9:00	11:00	HT
26.7.2011	Saukko-Pietarinvuoma	Koilliseen	12:00	15:30	HT
12.8.2011	Saukko-Pietarinvuoma	Koilliseen	9:30	14:00	HT
18.8.2011	Saukko-Pietarinvuoma	Koilliseen	8:15	13:00	HT
25.8.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	8:30	14:00	HT
2.9.2011	Saukko-Pietarinvuoma	Koilliseen	9:30	16:20	HT
15.9.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	9:00	14:20	TV
16.9.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	7:45	13:40	HT
28.9.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	9:00	13:00	TV
29.9.2011	Karhakistovaaran pohjoisrinne	Pohjoiseen	8:30	13:30	HT

Liite 8. Joukhaisen - Tuore Kulvakkoselän - alueen linnustokartoituksissa vuonna 2011 havaitut lajit ja niiden suojeeluasemat

1/3

Sarakkeiden merkintöjen selitteet liitteen lopussa.

Laji	Tieteellinen nimi	Valtak. Uhanal.	Alueell. uhanal.	I-direkt. lajit	Vastuulajit
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>			x	I
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	NT			I
Tavi	<i>Anas crecca</i>				I
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>				III
Uivelo	<i>Mergellus albellus</i>			x	I
Isokoskelo	<i>Mergus merganser</i>	NT			II
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>			x	
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	NT			
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	NT		x	I
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	NT		x	I
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>			x	
Merikotka	<i>Haliaeetus albicilla</i>	VU		x	
Sinisuoahaukka	<i>Circus cyaneus</i>	VU		x	
Aro-/niittysuoh.	<i>C.macrourus/pygargus</i>				
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>				
Varpushaukka	<i>Accipiter nisus</i>				
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	VU			
Piekana	<i>Buteo lagopus</i>				
Maakotka	<i>Aquila chrysaetos</i>	VU		x	
Sääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	NT		x	
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>				
Ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>			x	
Muuttohaukka	<i>Falco peregrinus</i>	VU		x	
Kurki	<i>Grus grus</i>			x	
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>			x	
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>				III
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	EN		x	
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyrtus minimus</i>				I
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>				
Punakuiri	<i>Limosa lapponica</i>		RE	x	
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>				I
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT			II
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>				
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>				III
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>				II
Liro	<i>Tringa glareola</i>			x	II
Kalalokki	<i>Larus canus</i>				
Harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>				
Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>			x	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>				
Käki	<i>Cuculus canorus</i>				
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>			x	
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>			x	
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	NT		x	I
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>				
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	NT			
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>			x	

Liite 8. Joukhaisen - Tuore Kulvakkoselän - alueen linnustokartoituksissa vuonna 2011 havaitut lajit ja niiden suojeleusasemat

2/3

Laji	Tieteellinen nimi	Valtak. Uhanal.	Alueell. uhanal.	I-direkt. lajit	Vastuulajit
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>				
Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>			x	I
Räystäspääsky	<i>Delichon urbicum</i>				
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>				
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	NT			
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	VU			
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>				
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>				
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>				
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>				
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				I
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>				
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	VU			
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>				
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>				
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>				
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>				
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>				
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>				
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>				
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>				
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>				
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>				
Lapintiainen	<i>Parus cinctus</i>				
Talitiainen	<i>Parus major</i>				
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>				
Isolepinkäinen	<i>Lanius excubitor</i>				
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>				
Kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	NT			I
Harakka	<i>Pica pica</i>				
Varis	<i>Corvus corone</i>				
Korppi	<i>Corvus corax</i>				
Kottarainen	<i>Sturnus vulgaris</i>		RT		
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>				
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>				
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>				
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>				
Urpiaainen	<i>Carduelis flammea</i>				
Kirjosiiplikäpylintu	<i>Loxia leucoptera</i>				
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>				
Taviokuurna	<i>Pinicola enucleator</i>				II
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				
Lapinsirkku	<i>Calcarius lapponicus</i>		RT		
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>				
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	VU			
Pikkusirkku	<i>Emberiza pusilla</i>				
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>				
Yhteensä 94 lajia.					

Selitykset eri sarakkeille:

Valtakunnallinen uhanalaisuus 2010 (Rassi ym. 2011):

Erittäin uhanalaiseksi (EN), vaarantuneeksi (VU) tai silmälläpidettäväksi luokiteltu laji (NT).

Alueellinen uhanalaisuus 2010 (Rajasärkkä, kirj.) vyöhykkeellä 4b: pohjois-boreaalinen, Peräpohjola:

Alueellisesti hävinneeksi luokiteltu laji (RE) tai Alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltu laji (RT).

EU:n lintudirektiivissä liitteen I lajit:

Nämä lajit ovat yhteisön alueella erityisen suojelun kohteena ((Ympäristöministeriö 2007).

Suomen vastuulajit:

Lajeja, joiden säilyttämisessä Suomella on merkittävä kansainvälinen vastuu (Leivo 1996).

Lajit on jaoteltu kolmeen luokkaan perustuen Suomen kannan osuuteen koko Euroopan kannasta:

III - lajeista Suomen osuus on yli 45 %

II - lajeista Suomen osuus on 30–45 %

I - lajeista Suomen kannan koko on 15–30 %