

TALVIVAARA PROJEKTI OY
TALVIVAARAN PESIMÄLINNUSTOSELVITYS



TALVIVAARA PROJEKTI OY

TALVIVAARAN PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

24.2.2005

Sami Hamari, FM (raportointi)

Tuomas Väyrynen (maastokartoitus)

SISÄLLYS

SIVU

1	JOHDANTO	3
2	PESIMÄLINNUSTON YLEISPIIRTEET	3
3	LASKENTAMENETELMÄ	3
4	TULOKSET	4
4.1	ALUEELLINEN TARKASTELU	4
4.1.1	<i>Sopenvaaran alue, linja 2</i>	4
4.1.2	<i>Kuusijoki–Rahvaanmäki, linja 3</i>	4
4.1.3	<i>Hakomäki–Kehikkolehto, linja 7</i>	4
4.1.4	<i>Kuusimäenkulju–Rysäsuo, linja 4</i>	5
4.1.5	<i>Munninmäki–Rasvamäki, linja 6</i>	5
4.1.6	<i>Martikanvaara–Konttimäki–Iso-Savonjärven länsipuoli, linja 5</i>	5
4.1.7	<i>Papinmäki–Lumisuo–Torvelansuo. linja 1</i>	5
4.2	PETOLINTUHAVAINNOT	6
4.3	LINNUSTON SUOJELULLINEN ASEMA.....	6
4.3.1	<i>Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit</i>	6
4.3.2	<i>Alueellisesti uhanalaiset lajit</i>	6
4.3.3	<i>EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit</i>	6
4.3.4	<i>Suomen vastuulajit</i>	7
5	LÄHIALUEEN LINNUSTOLLISESTI ARVOKKAAT ALUEET	7
5.1	SOTKAMON VAARAJAKSON METSÄT, FINIBA-ALUE.....	7
5.2	LAHNASJÄRVI, KAINUUN KOSTEIKKOLINTUSEURANTAKOHDE	7
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	8
7	KIRJALLISUUS	9

LIITTEET

Liite 1. Laskentalinjojen sijainti.

Liite 2. Sopenvaaran lintulajit ja -tiheydet (linja 2)

Liite 3. Kuusijoki–Rahvaanmäki (linja 3)

Liite 4. Hakomäki–Kehikkolehto (linja 7)

Liite 5. Kuusimäenkulju–Rysäsuo (linja 4)

Liite 6. Munninmäki–Rasvamäki (linja 6)

Liite 7. Martikanvaara–Konttimäki–Iso-Savonjärven länsipuoli (linja 5)

Liite 8. Papinmäki–Lumisuo–Torvelansuo (linja 1)

Liite 9. Yhteenveto tutkimusalueen laskentalinjojen tuloksista.

1 JOHDANTO

Talvivaara projekti Oy suunnittelee kaivoshanketta Kajaanin ja Sotkamon kunnissa sijaitsevalle alueelle. Alue sijoittuu Sotkamon kunnan eteläosiin noin 20-25 km Sotkamon keskustasta lounaaseen ja Kajaanista noin 25-30 km kaakkoon. Hankkeen tarkoituksena on hyödyntää alueen mustaliuskepohjaisia monimetalliesiintymiä. Osana alueen perustilaselvityksiä alueen linnustonselvitykset aloitettiin kesällä 2004, jolloin alueella tehtiin maalinnustoa koskeva pesimälinnustonselvitys. Tässä raportissa esitetään tuon selvityksen tulokset.

2 PESIMÄLINNUSTON YLEISPIIRTEET

Tutkimusalue kuuluu eläinmaantieteellisessä jaottelussa Tornio-Kainuu vyöhykkeen etelärajalle. Vyöhykkeen erityispiirteinä voidaan pitää sekä pohjoisen että eteläisen linnuston päällekkäistä esiintymistä, johon oman vaikutuksensa Kainuun alueella tuo lisäksi itärajan vanhojen metsien läheisyys ja niiden linnusto. Tästä hyvänä esimerkkinä on 1940-luvulta lähtien tapahtunut levinneisyydeltään siperialaisen sinipyrstön (*Tarsiger cyanurus*) hidas levittäytyminen Suomen puolelle. Kainuun alueen lintuyhteisöissä vallitsevat metsien yleislajit, vaikka soiden pinta-ala koko maapinta-alasta on huomattavan suuri. Suot ovat pääosin karuja ja vähälintuisia. Valtaosa alueen rämeistä ja nevoista on ojitettu 50-70-luvulla ja ne ovat pensoittumassa ja metsittymässä (Rajasärkkä 2004). Kainuun alueella tavataan 50 km × 50 km UTM-ruudulla keskimäärin noin 120-135 lintulajia, joskin tarkasteltava hankealue sijoittuu jo ainakin osaksi eteläisemmälle vyöhykkeelle, jossa UTM-ruudun lajimäärä on 135-150 lajia. Lintutiheydet ovat tällä alueella keskimäärin 150-175 paria/km² (Väisänen ym. 1998).

3 LASKENTAMENETELMÄ

Laskentamenetelmänä käytettiin linjalaskentaa, koska menetelmän avulla saadaan suhteellisen nopeasti käsitys laajankin alueen linnustosta lukuun ottamatta vesilinnustoa. Laskenta toteutettiin Koskimiehen ja Väisänen (1988) maalintujen linjalaskennasta antamien ohjeiden mukaisesti.

Linjalaskennassa selvitetään linnusto ennalta suunnitelluilta linjoilta, jotka on sijoitettu maastoon siten, että erilaiset elinympäristöt tulevat edustetuksi linjalla likimain samassa suhteessa kuin niitä lähiseudulla esiintyy. Linnut lasketaan laskijan edestä ja sivuilta, mutta ei laskijan takaa, jotta välttyttäisiin laskemasta jo laskettuja lintuja uudelleen. Laskettava yksikkö on pari, ja lokki- ja vesilintuja ei lasketa. Lintuhavainnot merkitään erikseen laskijan molemmin puolin 25 m ulottuvalta pääsaralta sekä tämän ulkopuolelle jäävältä apusaralta, jotka yhdessä muodostavat tutkimussaran. Tutkimussarkahavainnot muunnetaan kuuluvuuskertoimien (Väisänen ym. 1998) avulla pääsarkahavainnoiksi, joiden avulla voidaan laskea tutkittavan alueen eri lintulajien minimiparimäärät. Jokaisen laskentalinjan havaitut parimäärät ja laskennallinen lintutiheys on esitetty liitteissä 2-8. Vastaava koko aluetta koskeva tieto on koottu liitteeseen 9.

Kartoitusalueeksi rajattiin suunniteltuja kaivostoimintoja ympäröivä 59,4 km²:n laajuinen alue. Laskenta tehtiin 2.7.-14.7.2005 seitsemältä eri puolille kartoitusalueetta sijoitetuilta laskentareiteiltä (liite 1), joiden yhteen laskettu pituus oli 59,0 km. Laskennat suoritettiin varhaisen aamun ja aamupäivän aikana (klo 3.25-11.30). Kesän edetessä lintujen lauluinnokkuus tuntui vähenevän, jolloin 8.7. jälkeen laskentaa varhennettiin tapahtuvaksi klo 3.00-9.00 ja aamupäivälle ulottuvista laskennoista luovuttiin. Tämän vuoksi Hakomäen–Kehikkolehdon –alueelle ja Munninmäen–Rasvamäen alueelle sijoittuvat pidemmät linjat laskettiin kahtena aamuna.

4 TULOKSET

4.1 Alueellinen tarkastelu

4.1.1 Sopenvaaran alue, linja 2

Alue käsittää hankealueelle tyypillisiä biotooppeja varttuneen tuoreen kangasmetsän kuusikoista ja sekametsistä Kolmisopen itä- ja kaakkoispuolisiin taimikko ja hakkuualueisiin sekä pieniin korpi- ja rämesoihin. Merkillepantavaa on Sopenvaaran länsi- ja pohjoispuolen rinteisiin sijoittuvat osin luonnontilaisen kaltaiset varttuneet kuusimetsät. Lisäksi Sopenvaaran rinteissä on pienialaisia soistumia (mm. kaksi pienialaista lettoa), lehtomaisia kankaita ja Kolmisopen Hovinlahteen laskeva puronvarsi, jotka rehevyytensä vuoksi heijastuvat myös alueen linnustoon.

Tutkittu linja on linnustoltaan ehkä hankealueen monimuotoisin ja alueen lintutiheys muodostui tutkituista linjoista korkeimmaksi, ollen 264 paria/km². Myös lajimäärältään alueen linnusto oli koko tutkimusalueen mitassa runsas: linjalla tavattiin yhteensä 45 lintulajia. Alueen linnusto koostuu valtaosaltaan metsien yleislinnusta sekä havumetsälajeista, jotka ovat koko hankealueella yleisiä. Tällä alueella on edustettuna myös joukko levinneisyydeltään eteläisempiä hieman vaateliaamman ympäristön lajeja mm. sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*), tiltalti (*Phylloscopus collybita*), ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*) sekä pesimäbiotoopiksi soveltuvassa ympäristössä tavattu Suomenkin mittakaavassa harvalukuinen lapinuunilintu (*Phylloscopus borealis*). Lisäksi alueella tavattiin yksi pikkulepinkäispari (*Lanius corullio*) sekä vanhojen metsien ympäristöissä viihtyviä puukiiپیجیتä (*Certhia familiaris*, ks. liite 2).

4.1.2 Kuusijoki–Rahvaanmäki, linja 3

Alueen linnusto kuvastaa jossain määrin alueelle tyypillistä talousmetsämaisemaa. Vaikka linja kulkee osittain luonnontilaisessa Kuusijokivarressa, tästä huolimatta linnuston laskennallinen minimitiheys jäi 165 pariin/km² ja lajimäärä 35 lajiin. Alueen linnuston runsaimman osan muodostavat koko maassa runsaslukuiset pajulintu (*Phylloscopus trochilus*), peippo (*Fringilla coelebs*), vihervarpunen (*Carduelis spinus*), punarinta (*Erithacus rubecula*) ja metsäkivinen (*Anthus trivialis*). Elinympäristöltään vaateliaammista kertuisista alueella tavataan ainoastaan ruokokerttunen, hernekerttu (*Sylvia curruca*) ja sirittäjä. Muita tämän heimon lajeja ovat alueen metsissä yleiset lehtokerttu (*Sylvia borin*) ja hippiäinen (*Regulus regulus*). Alueen suot ovat pääosin pienialaisia puustoisia rämeitä tai korpia ja alueen kahlaajalajisto rajoittuu metsäbiotoopeilla pesiviin lehtokurppaan (*Scolopac rusticola*) ja valkovikloon (*Tringa nebularia*).

4.1.3 Hakomäki–Kehikkolehto, linja 7

Alue muodostuu pääosin metsätaloustaloudessa olevista kangasmetsistä ja ojitetuista soista. Lintutiheys oli koko tutkimusalueelle tyypillinen, 188 paria/km². Kokonaislajimäärä oli laskentalinjan pituudesta johtuen korkeahko, 50 lajia. Linjan itäisen ja läntisen osan välillä ei ollut selkeitä eroja lintutiheydessä ja linnustollisesti lajisto oli varpuspöllöä (*Glaucidium passerinum*) lukuun ottamatta tyypillistä käsitellyille metsä- ja suoalueille (ks. liite 8). Linnustollisesti erityisiä kohteita ei esiintynyt tällä linjalla. Linjan ulkopuolella, Lahnasjärven tien varressa sijaitsevan Ahvenlammen lounaispuolisessa kuusikossa, tavattiin toinen alueella havaittu lapinuunilintu lajille sopivassa pesimäbiotoopissa.

4.1.4 Kuusimäenkulju–Rysäsuo, linja 4

Alue on voimakkaassa metsätaloustaloudessa ja linnustollisesti arvokkaimmat alueet sijoittuvat Kuusimäenkuljun rinteiden kuusi- ja mäntymetsiin sekä Rysäsuon muutaman hehtaarin kokoiselle luonnontilaisen kaltaiselle neva-alueelle. Linnuston minimitiheys vastaa likimain koko selvitysalueen keskitiheyttä, ollen 186 paria/km². Lajilukumäärä on tällä alueella selvitysalueen toiseksi korkein, 41 lajia, mikä johtuu osittain ihmisasutuksen tai peltoaukeiden lähistöllä viihtyvien lajien (haara-, räystä-, tervapääsky ja hiirihaukka) havainnoista sekä useiden Kainuun alueella suhteellisen yleisten, mutta vähälukuisten lajien ”sattumisesta” laskentalinjalle. Tähän ryhmään kuuluvia lajeja ovat mm. käpylinnut (*Loxia spp.*), korppi (*Corvus corone*), närhi (*Garrulus glandarius*), peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*), puukiipijä (*Certhia familiaris*) ja palokärki (*Dryocopus martius*).

4.1.5 Munninmäki–Rasvamäki, linja 6

Alue on topografialtaan suhteellisen vaihteleva, mutta metsä- ja suoalueet ovat koko tutkimusalueelle tyypillisesti varsin tehokkaasti käsiteltyjä. Merkittävimmät kuusimetsäalueet sijoittuvat Munnin- ja Rasvamäen alueille ja nämä alueet yhdessä linjan itäisen sivun läheisyyteen sijoittuvan Syvänotkon kanssa ovat linnustollisestikin mielenkiintoisimmat. Alueen keskimääräinen linnuston minimitiheys on 178 paria/km² käsittäen 43 lajia. Alueen kuusimetsien vaikutus on havaittavissa muutamien vanhanmetsän lintujen esiintymisenä. Näistä alueella esiintyy mm. metso, palokärki ja kulorastas. Lisäksi Syvänotkon alueelta tehtiin koko tutkimusalueen ainoa kuukkelihavainto. Sen sijaan alueen varttuneissa kuusimetsissä viihtyvää puukiipijää ei tältä linjalta tavattu. Muilta osin linnusto oli alueen havu-, lehti- ja sekametsien tyypilajistoa.

4.1.6 Martikanvaara–Konttimäki–Iso-Savonjärven länsipuoli, linja 5

Linnustollisesti arvokkaimmat alueet sijoittuvat tällä alueella linjan länsiosiin sijoittuvien Martikanvaaran rinnekuusikoihin ja toisaalta Konttimäen alueen reheviin kangasmetsiin. Alueen itäosa on voimaperäisen metsätalouden johdosta taimikoita, hakkuita ja nuoria metsiä, joiden linnusto on tavanomaista. Koko laskentalinjan lintutiheyden minimiarvo on 189 paria/km² käsittäen 40 lajia. Martikanvaara on selvästi alueen edustavin linnuston osalta, sillä sen metsissä viihtyy useat tutkimusalueella tavatut kerttulajit mm. herne- ja lehtokerttu, tiltalti ja hippiäinen. Lisäksi lähialueella, tosin epätyypillisessä biotoopissa, tavattiin myös koko tutkimusalueella havaittu kolmas lapinuunilintu. Muiden kartoitusten yhteydessä Martikanvaaran kuusikossa havaittiin myös varoiteleva mehiläishaukka (*Pernis apivorus*), mutta sen pesää ei löydetty.

4.1.7 Papinmäki–Lumisuo–Torvelansuo, linja 1

Papinmäen itä- ja kaakkoispuolelle sijoittuvien alueiden metsät ovat pääosin voimakkaassa metsätaloustaloudessa olevia kuivahkoja tai tuoreita mäntykankaita. Suot ovat pääosin ojitettuja rämeitä. Pienialaisia luonnontilaisen kaltaisia nevoja linjalla esiintyi ainoastaan linjan eteläosissa Lumisuon alueella. Lintutiheys on tällä alueella tutkituista alueista pienin 151 paria/km². Lajisto koostuu pääosin tyypillisistä metsän yleislinnuista ja havumetsien lajeista ja kokonaislajimäärä tällä alueella jää 35:een. Alueen soisuudesta huolimatta tyypillisistä soiden tai kosteikkojen lajeista alueella esiintyy ainoastaan niittykirvisiä (*Anthus pratensis*) ja pajusirkkuja (*Emberiza schoeniclus*). Maastohavaintojen perusteella alueella ei vaikuttaisi olevan erityistä linnustollista arvoa.

4.2 Petolintuhavainnot

Alueella tehtiin suhteellisen vähän petolintuhavainnoja, mikä selittyy niiden luontaisella vähälukuisuudella ja lähinnä pöllölajien heikolla havaittavuudella pesimälinnuston laskenta-aikana. Alueella tavattiin linnustolaskennan yhteydessä hiirihaukkapariskunta sekä yksittäiset mehiläishaukka ja varpuspöllö. Muiden luontoselvitysten yhteydessä Martikanvaarassa havaittiin lisäksi mehiläishaukka ja Lahnasjärven tien varteen sijoittuvan Valkealammen lähimetsässä kanahaukan asuttu pesä. Lisäksi Kolmisopen Hovinlahden rannassa havaittiin heinäkuun lopulla kanahaukka-aiokue.

Kainuun lintutieteellisen yhdistyksen edustajan mukaan varsinaiselta hankealueelta ei tunneta luonnonsuojelulain 39 §:ssä mainittujen suurten petolintujen tai muutoin tiukasti suojeltujen uhanalaisten petolintujen pesäpaikkoja. Muiden maastokartoitusten yhteydessä ei tehty myöskään havainnoja näistä lajeista. Sen sijaan hankealueen etelä-kaakkoispuolella noin 10 km linnustoselvitysrajasta tiedetään olevan asuttu maakotkan (*Aquila chrysaetos*) pesäpaikka. Lisäksi hankealueen länsipuolella Pappilan–Losonvaaran välisellä alueella on nähty säännöllisesti maakotkapari, mutta alueella todennäköisesti olevan asutun pesäpaikan sijaintia ei tunneta tarkasti (Pekka Helo, suullinen ilm.).

4.3 Linnuston suojelullinen asema

4.3.1 Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Selvityksessä tavattiin yksi valtakunnallisesti uhanalainen, vaarantuneeksi luokiteltava laji:

Tiltalti

Silmälläpidettävistä lajeista havaittiin 7 lajia:

Mehiläishaukka	Pikkulepinkäinen
Teeri	Kuukkel
Metso	Pensastasku
Käki	

4.3.2 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Pohjois-Karjala – Kainuun alueellisesti uhanalaisista lajeista tavattiin seuraavat 5 lajia:

Tiltalti	Keltavästäräkki
Pikkulepinkäinen	Liro
Pensastasku	

4.3.3 EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit

Tutkimusalueella tavattiin yhteensä 9 lintulajia, jotka kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteen I listalle:

Mehiläishaukka	Valkoviklo
Pyy	Varpuspöllö
Teeri	Palokärki
Metso	Pikkulepinkäinen
Liro	

4.3.4 Suomen vastuulajit

Lajeista, joiden säilyttämisessä Suomella on merkittävä kansainvälinen vastuu, tavattiin 9 lajia:

Rantasipi
Varpuspöllö
Isokäpylintu
Kuukkeli
Leppälintu
Metso
Teeri
Liro
Valkoviklo

5 LÄHIALUEEN LINNUSTOLLISESTI ARVOKKAAT ALUEET

5.1 Sotkamon vaarajakson metsät, FINIBA-alue

Suomen tärkeiden lintualueiden eli FINIBA-alueiden olemassaolo perustuu ns. kriteerilajien esiintymiseen. Kriteerilajeina ovat usein lajit, joilla on erityinen suojelustatus lajin harvinaisuuden tai uhanalaisuuden perusteella. Alue on voitu valita Suomen tärkeäksi lintualueeksi alueella pesivän tai sinne kerääntyvän linnuston perusteella. Arvokkaimmat FINIBA-alueet ovat myös kansainvälisesti tärkeitä ns. IBA-alueita (ks. Leivo ym. 2002).

Sotkamon vaarajaksojen metsien FINIBA-alue koostuu viidestä pohjois-eteläsuuntaisen vaarajakson lakimetsien ja rehevien rinnekuusikoiden muodostamasta kokonaisuudesta. Alueen kokonaispinta-ala on 3194 ha ja alueet kuuluvat osaksi suojeluohjelmien (vanhojen metsien suojeluohjelma, luonnonsuojelualue, Natura-2000) piiriin. Alueista 11-40 % on suojeltu. Alue kuuluu Suomen tärkeisiin lintualueisiin arvokkaan pesimälinnustonsa vuoksi. Kriteerilajina alueella on sinipyrstö (*Tarsiger cyanurus*), jonka pesiväksi parimääräksi on arvioitu vuosien 1990-1999 laskennoissa 4-12 paria. Sinipyrstö kuuluu Suomen uhanalaisuusluokituksessa luokkaan vaarantuneet.

FINIBA-alueen lähimmät kohteet sijoittuvat suunnitellulta hankealueelta noin 3 km:n (Talvivaaran Natura-alue) ja noin 6 km:n (Losonvaaran Natura-alue) etäisyydelle.

5.2 Lahnasjärvi, Kainuun kosteikkolintuseurantakohde

Kainuun alueella on yhteensä 11 valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvaa kohdetta. Kajaanin ja Sotkamon kunnan alueella olevat suojeluohjelman kohteet sijaitsevat taajamien tuntumassa. Lähinnä hankealuetta olevista suojeluohjelman ulkopuolisista kosteikkolinnuston seurantakohteista sijaitsee hankealueelta noin 8 km:n etäisyydellä länteen sijoittuva Lahnasjärvi. Järvi on matala korteikkoinen suojjärvi, jonka luhtarannat tarjoavat pesimäpaikkoja kahlaajille, sorsille ja varpuslinnuille. Alueella pesi vuonna 1998 mm. haapana (*A. penelope*), tavi (*A. crecca*), sini- (*Anas platyrhynchos*), jouhi- (*A. acuta*) ja lapasorsa (*A. clypeata*), tukkasotka (*Aythya fuligula*), telkkä (*Bucephala clangula*), sekä kahlaajista isokuovi (*Numenius arquata*), valko- ja metsäviklo (*Tringa ochropus*) sekä liro. Lisäksi alueella pesii muutamia pareja kalalokkeja (*Larus canus*) ja -tiioja (*Sterna hirundo*) sekä joukko alueella suhteellisen yleisiä varpuslintuja. Lahnasjärvellä on kohtalainen merkitys muuтонаikaisena levähdyspaikkana ja paikallista merkitystä sillä on sulkasadon aikaisena kokoontumispaikkana (Huttunen ym. 2004).

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimusalueella tavattiin pesimälinnustonselvityksen yhteydessä 66 lintulajia. Lajilukumäärän ja lintuhavaintomäärän (2376 kappaletta) suhde vastaa hyvin Rajasärkän (2003) Kainuun alueella erilaisilla suojele- ja talousmetsäalueilla tekemien linjalaskentojen tuloksia. Pesimälinnuston laskennallinen lintutiheyden minimiarvo oli keskimäärin 188 paria/km², joka on jonkin verran suurempi kuin Väisäsen ym. (1998) esittämät arvot tälle alueelle (150-175 paria/km²). Suhteellisen suuri lintutiheys selittyi paitsi alueen metsäisyydellä myös vaihtelevilla ja pienipiirteisillä maastonmuodoilla, jotka voivat ylläpitää suurempia lintutiheyksiä kuin esimerkiksi avoimet suomaastot. Vaikka kartoitus tehtiin noin 2-3 viikkoa optimaalista laskenta-ajankohtaa myöhemmin, linnuston laji- ja parimäärien perusteella se onnistui vähintäänkin kohtuullisesti. Heinäkuun alkuun ajoittunut laskenta heikensi todennäköisesti kuitenkin joidenkin ryhmien (lähinnä tiaiset, rastaat ja kahlaajat) havaittavuutta.

Maalinnuston runsaslukuisin osa käsittää hyvin sekä tiheissä taimikoissa että valoissa sekametsissä viihtyviä metsän yleislintuja kuten pajulintuja, peippoja ja hömötiaisia sekä havumetsille tyypillisiä punarintoja ja vihervarpusia. Varsinaiset vanhan metsän alueet puuttuvat tutkimusalueelta, mutta pääasiassa vaarojen lakialueilta löytyy pinta-alaltaan muutamien kymmenien hehtaarien kuusikoita, jotka ovat osittain luonnontilaisen kaltaisia. Näissä metsissä esiintyy myös tyypillisiä vanhan metsän lajeja kuten palokärki, metso, kuukkeli ja puukiipijä. Samoja vanhan metsän ympäristöjä suosivat myös varpuspöllö, peukaloinen, töyhtötiainen ja tilhi. Alueen lukuisat metsäpainanteet, kallioiden ja jyrkänteiden lähiympäristöt, puronvarret sekä pienet letot ja luhdet ilmentävät kasvillisuudeltaan keski- tai runsasravinteisuutta, mikä heijastuu jossain määrin myös alueella tavattavien kerttujen lajilukumäärään. Näillä biotoopeilla tavataan yleisesti mm. sirittäjiä, tiltalteja, lehto- ja hernekerttuja sekä hippiäisiä. Vähälukuisempia ovat sen sijaan ruoikoiden tyypiläji ruokokerttunen sekä kuusimetsiä suosiva ja valtakunnallisestikin harvinainen lapinuunilintu, jonka yksilöitä tavattiin tutkimusalueelta lajin harvinaisuuden huomioiden runsaasti: yhteensä kolmelta paikalta. Soiden pienialaisuus sekä ojituksen seurauksena tapahtunut metsittyminen on nähtävissä kahlaajalajien vähälukuisuutena sekä toisaalta esiintyvien lajien sopeutuneisuutena metsäisiin elinympäristöihin. Soiden linnustoon kuuluvat taivaanvuohi, pikkukuovi, valkoviklo, liro, niittykirvinen, keltavästäräkki ja pajusirkku.

Maalinnuston monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat alueet sijoittuvat laajempiin varttuneen kuusimetsän alueisiin, joista suurimmat sijaitsevat Sopenvaaran länsi ja pohjoisreunalla, Mäkituvan alueella, Munninmäellä, Rasvamäellä ja Martikanvaarassa. Näiden lisäksi tutkitulta alueelta löytyy runsaasti pienialaisia luontotyyppejä, joilla vaihtelevat pinnanmuodot ja elinympäristön rehevyys voivat ylläpitää ympäristöä runsaampaa linnustoa. Näistä alueita esiintyy paitsi kuusimetsissä myös Kuusimäenkuljun kaakkois- ja itärinteillä, Sopenvaaran etelärinteellä sekä Syvänotkon alueella. Soiden linnuston osalta Rysäsuon alue lienee merkittävin.

Tutkimusalueelta tavatuista lajeista tiltalti kuuluu uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneisiin lajeihin, koska lajin Suomen populaation pieneneminen on ollut yli 20 % viimeisten 10 vuoden aikana. Alueella tavattiin lisäksi kansallisesti silmälläpidettäviksi luokitellut mehiläishaukka, teeri, metso, käki, pensastasku, pikkulepinkäinen ja kuukkeli. EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista tavattiin 9 lajia ja kansainvälisen suojelun Suomen vastuulajeja myös 9 lajia. Useat näistä lajeista ovat joko soiden lintuja, vanhan metsän lajeja tai lajeja, joiden kannat ovat metsästyslailla säänneltyjä.

7 KIRJALLISUUS

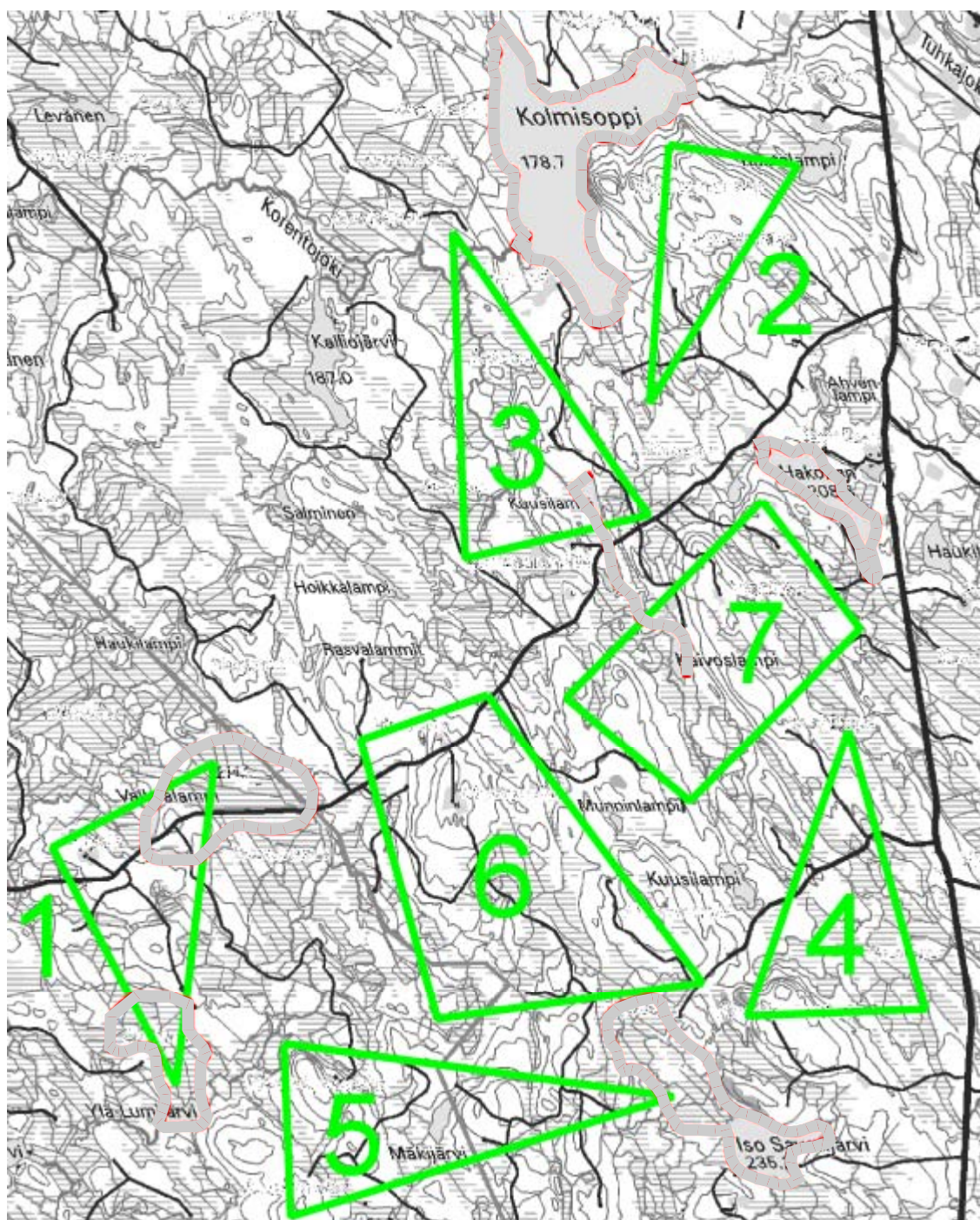
Huttunen, J., Helo, T. & Markkanen, S.-L. 2004: Kainuun ympäristökeskuksen kosteikkolintuseurannat. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 314. 71 s.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintuvesialueet FINIBA. – Birdlife Suomen julkaisu nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.

Rajasärkkä, A. 2004: Kainuun ja Vienan Karjalan metsä- ja suolinnustot sekä niiden merkitys luontomatkailun kannalta. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 347: 47-126.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki, 432 s.

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otavan kirjapaino, Keuruu. 567 s.



Sopenvaaran linjan (2) lajisto ja tiheydet tutkimussaralla. (MB=pääsarka, SB=tutkimussarka, K=kuuluvuuskerroin ja D=tiheys paria/km²).

Laji		MB	SB	K	D
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	2	2	15,97	4,6
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	4,09	0,6
Metso	<i>T. urogallus</i>	1	1	17,84	2,5
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>	0	1	1,83	0,3
Rantasipi	<i>Actits hypoleucos</i>	1	1	5,02	0,7
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	0	1	1,51	0,2
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	0	3	1,05	0,5
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	0	5	4,58	3,3
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	0	1	2,96	0,4
Räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>	0	1	5,01	0,7
Metsäkivinen	<i>Anthus trivialis</i>	4	23	3,66	12,0
Tilhi	<i>Bombicilla garrulus</i>	1	3	4,58	2,0
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0	1	4,33	0,6
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	10	4,16	5,9
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	6	39	5,76	32,1
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	3	4,00	1,7
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	6,36	2,7
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	1	2	4,42	1,3
Räkättirastas	<i>T. iliacus</i>	1	2	5,61	1,6
Laulurastas	<i>T. viscivorus</i>	0	10	3,26	4,7
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	3	12	4,39	7,5
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	0	2	3,15	0,9
Ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0	1	5,18	0,7
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	1	4	4,57	2,6
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	1	11	4,02	6,3
Lapinuunilintu	<i>Phylloscopus borealis</i>	1	1	1,18	0,2
Sirittäjä	<i>P. sibilatrix</i>	1	3	4,69	2,0
Tiltalti	<i>P. collybita</i>	1	1	3,37	0,5
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	21	99	3,74	52,9
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	2	8	7,92	9,1
Harmaasiippo	<i>Muscicapa striata</i>	0	4	10,37	5,9
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	4	8	8,17	9,3
Töyhtötiainen	<i>P. cristatus</i>	0	1	9,46	1,4
Talitiainen	<i>P. major</i>	2	6	6,16	5,3
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	0	1	8,84	1,3
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius corullio</i>	1	1	9,19	1,3
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	3	68	4,49	43,6
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	0	2	3,66	1,0
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	13	33	3,78	17,8
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	1	4	6,20	3,5
Isokäpylintu	<i>L. pytyopsittacus</i>	0	2	6,11	1,7
Käpylintulaji	<i>Loxia sp.</i>	0	1	6,11	0,9
Punavarpunen	<i>Carbodacus erythrinus</i>	0	2	3,83	1,1
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	4	9	4,24	5,5
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	0	1	9,94	1,4
Pajusirkku	<i>E. schoenichus</i>	0	2	5,41	1,5
Lajimäärä 45	Yhteensä	81	319	400	263,7 p/km²

Kuusijoki-Rahvaanmäki linjan (3) lajisto ja tiheydet tutkimussaralla.

Laji		MB	SB	K	D
Pyy	Bonasa bonasia	1	1	15,97	2,3
Teeri	Tetrao tetrix	1	1	4,09	0,6
Lehtokurppa	Scolopax rusticola	2	2	15,47	4,4
Valkoviklo	Tringa nebularia	1	1	1,33	0,2
Käki	Cuculus canorus	0	1	0,61	0,1
Tervapääsky	Apus apus	1	1	1,05	0,2
Käpytikka	Dendrocopos major	3	3	4,58	2,0
Metsäkirvinen	Anthus trivialis	2	11	3,66	5,8
Niittykirvinen	A. pratensis	1	2	5,77	1,6
Rautiainen	Prunella modularis	0	3	4,16	1,8
Punarinta	Erithacus rubecula	8	18	5,76	14,8
Leppälintu	Phoenicurus phoenicurus	1	5	3,06	2,2
Räkättirastas	Turdus pilaris	1	3	5,61	2,4
Laulurastas	T. philomelos	1	8	3,26	3,7
Punakylkirastas	T. iliacus	1	1	4,39	0,6
Kulorastas	T. viscivorus	3	3	3,15	1,4
Ruokokerttunen	Acrocephalus schoenobaenus	0	1	5,18	0,7
Hernekerttu	Sylvia curruca	0	1	4,57	0,7
Lehtokerttu	S. borin	0	3	4,02	1,7
Sirittäjä	Phylloscopus sibilatrix	0	1	4,69	0,7
Pajulintu	Phylloscopus trochilus	15	82	3,74	43,8
Hippiäinen	Regulus regulus	1	3	7,92	3,4
Harmaasiippo	Muscicapa striata	1	1	10,37	1,5
Kirjosieppo	Ficedula hypoleuca	1	2	4,5	1,3
Hömötiainen	Parus montanus	5	9	8,17	10,5
Töyhtötiainen	P. cristatus	1	1	9,46	1,4
Talitiainen	P. major	0	2	6,16	1,8
Peippo	Fringilla coelebs	10	43	4,49	27,6
Järripeippo	F. montifringilla	0	4	3,66	2,1
Viherpeippo	Carduelis spinus	1	3	4,36	1,9
Vihervarpunen	Carduelis chloris	2	21	3,78	11,3
Pikkukäpylintu	Loxia curvirostra	0	2	6,2	1,8
Käpylintulaji	Loxia sp.	0	1	6,11	0,9
Punatulkku	Pyrrhula pyrrhula	1	3	4,24	1,8
Keltasirkku	Emberiza citrinella	1	1	4,66	0,7
Pohjansirkku	E. rustica	3	4	9,94	5,7
Lajimäärä 35	Yhteensä	69	252		165,0 p/km²

Hakomäki-Kehikkolehto (7) linjan lajit ja tutkimussaran lintutiheys.

Laji		MB	SB	K	D
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	4	4	15,97	6,9
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	2	2	4,09	0,9
Metso	<i>T. urogallus</i>	1	1	17,84	1,9
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	0	1	1,33	0,1
Liro	<i>T. glareola</i>	1	2	1,51	0,3
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	1	2	1,05	0,2
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	0	1	0,61	0,1
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	0	1	16	1,7
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	2	4	4,58	2,0
Palokärki	<i>Picoiden tridactylus</i>	0	3	1,18	0,4
Räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>	0	1	5,01	0,5
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	0	3	2,96	1,0
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	2	15	3,66	5,9
Niittykirvinen	<i>A. pratensis</i>	0	2	5,77	1,2
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	0	2	7,16	1,5
Västäräkki	<i>M. alba</i>	2	2	8,15	1,8
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	0	7	4,58	3,5
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	0	8	4,16	3,6
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	10	23	5,76	14,3
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	2	3,06	0,7
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	1	3	6,36	2,1
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	0	3	5,61	1,8
Mustarastas	<i>T. merula</i>	0	2	4,42	1,0
Laulurastas	<i>T. philomelos</i>	3	6	3,26	2,1
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	6	12	4,39	5,7
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	1	6	3,15	2,0
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	0	4	4,57	2,0
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	1	5	4,02	2,2
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	2	4,69	1,0
Tiltalti	<i>P. collybita</i>	2	3	3,37	1,1
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	12	108	3,74	43,7
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	3	4	7,92	3,4
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	1	4	10,37	4,5
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0	1	4,5	0,5
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	9	15	8,17	13,2
Töyhtötiainen	<i>P. cristatus</i>	0	1	9,46	1,0
Talitiainen	<i>P. major</i>	0	4	6,16	2,7
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	0	2	8,84	1,9
Harakka	<i>Pica pica</i>	0	2	2,77	0,6
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	8	32	4,49	15,5
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	1	5	3,66	2,0
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	4	28	3,78	11,4
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	0	10	6,2	6,7
Isokäpylintu	<i>L. pytyopsittacus</i>	0	3	6,11	2,0
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	1	3,83	0,4
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	0	1	4,36	0,5
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0	12	4,24	5,5
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	0	3	4,66	1,5
Pohjansirkku	<i>E. rustica</i>	1	1	4,74	0,5
Pajusirkku	<i>E. schoeniclus</i>	1	1	3,74	0,4
Lajimäärä 50	Yhteensä	70	349	172,9p/km²	

Kuusimäki-Rysäsuo linjan (4) lajit ja tutkimussaran lintutiheys.

Laji		MB	SB	K	D
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	2	4	15,97	8,2
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	4,09	0,5
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	1	1	3,64	0,5
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	0	2	1,96	0,5
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	1	1	15,47	2,0
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	0	2	0,61	0,2
Palokärki	<i>Picoiden tridactylus</i>	0	1	1,18	0,2
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	1	4	4,58	2,3
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	0	2	2,96	0,8
Räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>	0	1	5,47	0,7
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	6	21	3,66	9,9
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	0	2	5,77	1,5
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	1	1	7,16	0,9
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	1	3	4,58	1,8
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1	4,33	0,6
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	1	3	4,16	1,6
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	6	28	5,76	20,7
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	3	3,06	1,2
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	0	1	6,36	0,8
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	0	2	5,61	1,4
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	2	5	3,26	2,1
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	1	4	4,39	2,3
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	1	2	3,15	0,8
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	1	2	4,57	1,2
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	0	3	4,02	1,5
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	15	84	3,74	40,3
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	2	9	7,92	9,1
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	0	1	10,37	1,3
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	0	10	8,17	10,5
Talitiainen	<i>Parus major</i>	1	4	6,16	3,2
Puukiipijä	<i>Cethia familiaris</i>	0	1	8,84	1,1
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	0	1	7,00	0,9
Korppi	<i>Corvus corax</i>	0	1	0,72	0,1
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	5	52	4,49	29,9
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	3	6	3,66	2,8
Vihervarpunen	<i>Carduelis chloris</i>	2	14	3,78	6,8
Urpiainen	<i>Carduelis flammea</i>	0	1	2,90	0,4
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	0	4	6,20	3,2
Isokäpylintu	<i>Loxia pytyopsittacus</i>	0	1	6,11	0,8
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	7	4,24	3,8
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	2	2	9,94	2,5
Lajimäärä 41	Yhteensä	60	298		180,6 p/km²

Munninmäki-Rasvamäki linjan (6) lajit ja tutkimussaran lintutiheys.

Laji		MB	SB	K	D
Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>	0	1	4,06	0,4
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	1	1	15,97	1,4
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	2	2	4,09	0,7
Metso	<i>T. urogallus</i>	1	2	4,09	0,7
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	0	1	1,15	0,1
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	0	8	0,61	0,4
Palokärki	<i>Picoiden tridactylus</i>	1	2	1,18	0,2
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	0	5	4,58	2,0
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	0	1	2,96	0,3
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	0	3	1,05	0,3
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	2	12	3,66	3,9
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	0	2	4,58	0,8
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	5	4,33	1,9
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	1	1	8,15	0,7
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	5	4,16	1,8
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	13	48	5,76	24,3
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	6	3,06	1,6
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	1	1	6,36	0,6
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	0	6	5,61	3,0
Laulurastas	<i>T. philomelos</i>	4	11	3,26	3,1
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	2	10	4,39	3,9
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	0	1	3,15	0,3
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	1	3	4,57	1,2
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	0	14	4,02	4,9
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0	2	4,69	0,8
Tiltalti	<i>P. collybita</i>	0	4	3,37	1,2
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	15	117	3,74	38,4
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	6	13	7,92	9,0
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	2	8	10,37	7,3
Hömötiäinen	<i>Parus montanus</i>	3	24	8,17	17,2
Töyhtötiäinen	<i>P. cristatus</i>	0	3	9,46	2,5
Sinitiäinen	<i>P. caeruleus</i>	0	1	8,38	0,7
Talitiäinen	<i>P. major</i>	0	11	6,16	5,9
Kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	0	1	10,29	0,9
Korppi	<i>Corvus corax</i>	0	1	0,72	0,1
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	8	45	4,49	17,7
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	2	5	3,66	1,6
Vihervarpunen	<i>Carduelis chloris</i>	0	13	3,78	4,3
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	0	8	6,20	4,4
Käpylintulaji	<i>Loxia sp.</i>	0	1	6,11	0,5
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0	13	4,24	4,8
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	0	1	4,66	0,4
Pohjansirkku	<i>E. rustica</i>	0	1	9,94	0,9
Pajusirkku	<i>E. rustica</i>	1	2	9,94	1,7
Lajimäärä 43	Yhteensä	70	425		178,8p/km²

Martikanvaara–Konttimäki–Iso-Savonjärvi linjan (5) lajit ja tutkimussaran lintutiheys.

Laji		MB	SB	K	D
Pyö	<i>Bonasa bonasia</i>	4	5	15,97	8,9
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	4,09	0,5
Metso	<i>T. urogallus</i>	1	1	4,09	0,5
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	0	6	0,61	0,4
Palokärki	<i>Picoiden tridactylus</i>	0	1	1,18	0,1
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	1	6	4,58	3,1
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	1	1	1,05	0,1
Metsäkivirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	7	23	3,66	9,4
Niittykirvinen	<i>A. pratensis</i>	0	1	5,77	0,6
Västaräkki	<i>Motacilla alba</i>	0	1	1,00	0,1
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	0	5	4,58	2,5
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0	3	4,33	1,4
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	0	12	4,16	5,5
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	2	13	5,76	8,3
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	6	3,06	2,0
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	6,36	1,4
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	0	1	5,61	0,6
Laulurastas	<i>T. philomelos</i>	5	16	3,26	5,8
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	1	11	4,39	5,4
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	2	6	3,15	2,1
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	0	8	4,57	4,1
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	0	10	4,02	4,5
Lapinuunilintu	<i>P. borealis</i>	1	1	1,18	0,1
Sirittäjä	<i>P. sibilatrix</i>	0	1	4,69	0,5
Tiltalti	<i>P. collybita</i>	3	5	3,37	1,9
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	9	113	3,74	47,0
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	4	8	7,92	7,0
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0	1	4,50	0,5
Hömötiainen	<i>P. montanus</i>	2	8	8,17	7,3
Töyhtötiainen	<i>P. cristatus</i>	0	3	9,46	3,2
Talitiainen	<i>P. major</i>	2	9	6,16	6,2
Korppi	<i>Corvus corax</i>	0	2	0,72	0,2
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	6	59	4,49	29,4
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	0	1	3,66	0,4
Vihervarpunen	<i>Carduelis chloris</i>	5	23	3,78	9,7
Urpiaainen	<i>C. flammea</i>	0	1	2,90	0,3
Isokäpylintu	<i>Loxia pytyopsittacus</i>	1	2	6,11	1,4
Käpylintulaji	<i>Loxia sp.</i>	0	1	6,11	0,7
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	0	1	3,83	0,4
Punatulku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0	6	4,24	2,8
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	1	3	9,94	3,3
Lajimäärä 40	Yhteensä	62	387	189,5 p/km²	

Papinmäki–Lumisuo–Torvelansuo linjan (1) lajit ja tutkimussaran lintutiheys.

Laji		MB	SB	K	D
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	2	2	15,97	4,3
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	17,84	2,4
Liro	<i>Tringa glareola</i>	1	1	3,19	0,4
Käki	<i>Cululus canorus</i>	0	1	0,61	0,1
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	4,58	0,6
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	10	13	3,66	6,3
Niittykirvinen	<i>A. pratensis</i>	1	1	5,77	0,8
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	0	2	4,58	1,2
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1	4,33	0,6
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	8	4,16	4,4
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	4	8	5,76	6,1
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	4	4,00	2,1
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	3	8	3,26	3,5
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	1	2	4,39	1,2
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	0	1	3,15	0,4
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	0	2	4,57	1,2
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	1	2	4,02	1,1
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0	2	4,69	1,3
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	11	62	3,74	30,9
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	1	4	7,92	4,2
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	0	2	10,37	2,8
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	1	4,75	0,6
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	8	15	8,17	16,3
Töyhtötiainen	<i>P. cristatus</i>	0	1	9,46	1,3
Talitiainen	<i>P. major</i>	1	2	6,16	1,6
Harakka	<i>Pica pica</i>	0	1	2,66	0,4
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	14	55	4,49	32,9
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	1	6	3,66	2,9
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	4	14	3,78	7,1
Urpäinen	<i>C. flammea</i>	1	2	2,90	0,8
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	0	2	6,20	1,7
Käpylintulaji	<i>Loxia sp.</i>	0	5	6,11	4,1
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	0	2	3,83	1,0
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	4	4,24	2,3
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	3	3	9,94	4,0
Pajusirkku	<i>E. schoeniclus</i>	0	1	5,41	0,7
Lajimäärä 35	Yhteensä.	75	242		153,5 p/km²

Tutkimusalueella havaitut lajit, tutkimussaran lintutiheys ja lajiston suojelullinen asema (UHEX=kansallinen uhanalaisuusluokitus, EVA= Suomen erityisvastuulaji).

Laji		MB	SB	K	D	Eu:n lintu- direktiivi	UHEX	EVA
Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>	0	1	4,06	0,1	x	NT	
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	1	1	3,64	0,1			
Pyö	<i>Bonasa bonasia</i>	16	19	15,97	5,1	x		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	8	8	4,09	0,6	x	NT	x
Metso	<i>T. urogallus</i>	5	6	17,84	1,8	x	NT	x
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>	0	1	1,83	0,0			x
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	0	2	1,96	0,1			
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	3	3	15,47	0,8			
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	1	2	1,33	0,0			
Liro	<i>T. glareola</i>	2	3	3,19	0,2	x		x
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	5,02	0,1			x
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	0	2	1,51	0,1			
Käki	<i>Cululus canorus</i>	0	19	0,61	0,2		NT	
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	0	1	16,00	0,3	x		x
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	3	10	1,05	0,2			
Palokärki	<i>Picoiden tridactylus</i>	1	7	1,18	0,1			
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	8	28	4,58	2,2			
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	0	7	2,96	0,4			
Räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>	0	3	5,01	0,3			
Metsäkivinen	<i>Anthus trivialis</i>	33	118	3,66	7,3			
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	1	3	7,16	0,4			
Västäräkki	<i>M. alba</i>	3	4	1,00	0,1			
Niittykivinen	<i>Anthus pratensis</i>	2	8	5,77	0,8			
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	2	22	4,58	1,7			
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	11	4,33	0,8			
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	7	49	4,16	3,5			
Punarinta	<i>Eriothacus rubecula</i>	49	177	5,76	17,3			
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	29	4,00	2,0			x
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	5	10	6,36	1,1			
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	1	4	4,42	0,3			
Räkättirastas	<i>T. iliacus</i>	2	17	5,61	1,6			
Laulurastas	<i>T. philomelos</i>	18	64	3,26	3,5			
Punakylkirastas	<i>T. iliacus</i>	15	52	4,39	3,9			
Kulorastas	<i>T. viscivorus</i>	7	21	3,15	1,1			
Ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0	2	5,18	0,2			
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	3	24	4,57	1,9			
Lehtokerttu	<i>S. borin</i>	3	48	4,02	3,3			
Lapinuunilintu	<i>Phylloscopus borealis</i>	2	2	1,18	0,0			
Sirittäjä	<i>P. sibilatrix</i>	2	11	4,69	0,9			
Tiltalti	<i>P. collybita</i>	6	13	3,37	0,7		VU	
Pajulintu	<i>P. trochilus</i>	98	665	3,74	42,2			
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	19	49	7,92	6,6			
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	3	17	10,37	3,0			
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	5	4,75	0,4			
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	31	89	8,17	12,3			
Töyhtötiainen	<i>P. cristatus</i>	1	10	9,46	1,6			
Sinitiaainen	<i>P. caeruleus</i>	0	1	8,38	0,1			
Talitiaainen	<i>P. major</i>	6	38	6,16	4,0			
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	0	4	8,84	0,6			
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius corullio</i>	1	1	9,19	0,2	x	NT	
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	0	1	7,00	0,1			
Kuukkel	<i>Perisoreus infaustus</i>	0	1	10,29	0,2		NT	x
Harakka	<i>Pica pica</i>	0	3	2,66	0,1			
Korppi	<i>Corvus corax</i>	0	4	0,72	0,0			
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	54	354	4,49	26,9			
Järripeippo	<i>F. montifringilla</i>	7	29	3,66	1,8			
Viherpeippo	<i>Carduelis spinus</i>	1	4	4,36	0,3			
Vihervarpunen	<i>C. spinus</i>	30	156	3,78	10,0			
Urpiaainen	<i>C. flammea</i>	1	4	2,90	0,2			
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	1	30	6,20	3,2			
Isokäpylintu	<i>L. pytyopsittacus</i>	1	8	6,11	0,8			x
Käpylintulaji	<i>Loxia sp.</i>	0	9	6,11	0,9			
Punavarpunen	<i>Cardodacus erythrinus</i>	1	1	3,83	0,1			
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	7	54	4,24	3,9			
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	10	15	9,94	2,5			
Keltasirkku	<i>E. citrinella</i>	1	5	4,66	0,4			
Pajusirkku	<i>E. schoenichus</i>	2	6	5,41	0,6			
Lajimäärä 66	Yhteensä	497	2376		187,6 p/km²			