

EURAN SIERAVUOREN LUONTOSELVITYS



FM (biologi) Turkka Korvenpää
Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
23.10.2020

Sisällys:

1. JOHDANTO	3
2. ALUEEN YLEISKUVAUS	4
3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET	4
3.1 Sieravuori.....	4
3.2 Luolakallio.....	7
4. LUONTOTYYPPIKUVIOT	8
4.1 Yleistä.....	8
4.2 Luontotyyppikuvioiden kuvaukset.....	8
5. PESIMÄLINNUSTO.....	16
5.1 Menetelmät.....	16
5.2 Tulokset ja niiden tulkinta.....	17
6. LEPAKOT.....	20
6.1 Menetelmät.....	20
6.2 Tulokset ja niiden tulkinta.....	21
7. LIITO-ORAVA	22
7.1 Menetelmät.....	22
7.2 Tulokset ja niiden tulkinta.....	23
8. MUU LAJISTO.....	23
9. YHTEENVETO.....	25
10. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET	25

LIITE 1. Luontotyyppikuvioiden numerointi

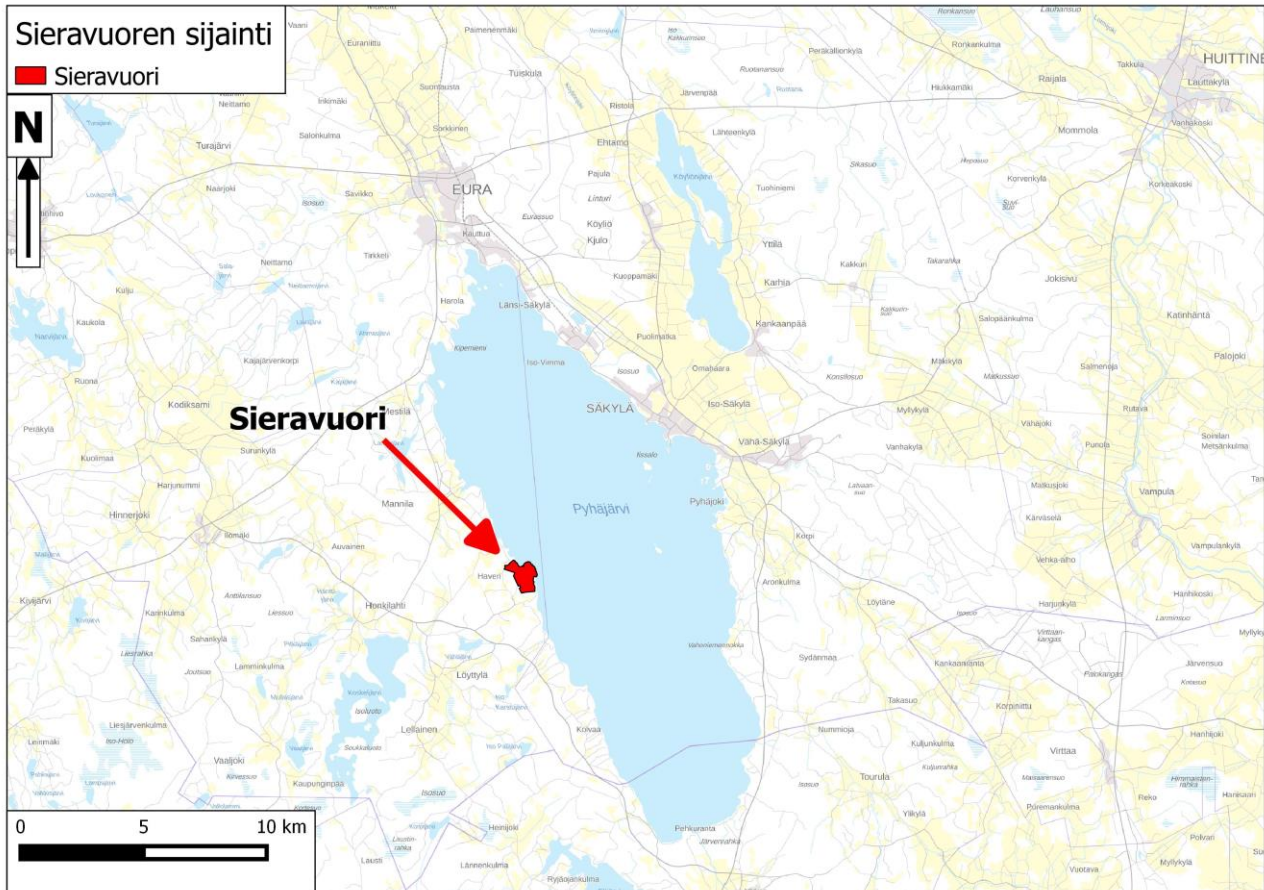
Kannen kuva: Pyhäjärven rantakalliota Sieravuorella (luontotyyppikuvio 3).

Pohjakartta: © Maanmittauslaitos 10/2020

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
Hanhenkaari 10 as 16
21420 Lieto
Puh. 045-6793602

1. JOHDANTO

Nosto Consulting Oy tilasi Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:ltä luontoselvityksen Pyhäjärven länsirannalla Euran Honkilahdella sijaitsevalta Sieravuoren alueelta (Kartta 1).



Kartta 1. Sieravuoren sijainti.

Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa alueen luontoarvot ja arvioida niiden vaikutusta maankäyttöön. Työhön sisältyi pesimälinnustokartoitus, lepakkoselvitys, viitasammakkokartoitus, liito-oravakartoitus, uhanalaisten ja EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajien esiintymien selvitys sekä luontotyyppikartoitus. Luontotyyppikartoituksessa kartoitettiin mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n suojelemat luontotyypit, luonnonsuojelulain 23 §:n mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt, valtakunnalliset Metso-kriteerit täyttävät kohteet, uhanalaiset luontotyypit sekä muut luonnonarvoiltaan merkittävät luontotyypit. Lisäksi alue jaettiin kasvillisuudeltaan ja luonnonoloiltaan yhtenäisiin luontotyyppikuviuihin.

Luontonselvityksen laati FM (biologi) Turkka Korvenpää. Selvityksen maastotyöt tehtiin huhti-elokuussa 2020. Ennen maastotöiden aloittamista hankittiin ote Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä uhanalaisten lajien esiintymätietokannasta (Hertta). Työssä hyödynnettiin myös Laji.fi -lajihavaintopalvelua (www.laji.fi) sekä Tiira -lintuhavaintopalvelua.

2. ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue sijaitsee Euran Honkilahdella Pyhäjärven länsirannalla (Kartta 1). Selvitysalueen pääosan muodostaa Sieravuoren lomakylä ja leirintäalue muine matkailupalveluineen. Matkailupalveluihin liittyvä kuntorata kiertelee alueen kallioisissa metsissä, joiden vallitsevat metsätyypit ovat tuore ja kuivahko kangas sekä karu kalliomännikkö. Kytöksenrannan länsipuolella kasvaa hieman rehevämpää metsää. Metsät ovat pääosin tehokkaasti hyödynnettyjä talousmetsiä, mutta Pyhäjärven rannoilla puusto on hieman luonnontilaisempaa – erityisesti tämä koskee Sieravuoren korkeaa kallioaluetta Lopostenlahden itäpuolella. Varsinaisia soita ei ole ja vähätkin soistuneet painanteet on pääosin ojitettu. Selvitysalueen eteläosassa sijaitsee suurimmaksi osaksi aktiivisessa viljelykäytössä oleva Hernemaan pelto. Rannat ovat kallioisia ja metsäisiä lukuun ottamatta Lopostenlahden pohjukan uimarantoina käytettyjä hiekkarantoja.

Pyhäjärvi on Natura 2000 aluetta (FI0200161) ja selvitysalueeseen rajoittuva järven osa Mannilan-Sieravuoren maakunnallisesti arvokasta lintualuetta (Vilén & muut 2015).

3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTTEET

Selvitysalueella on kaksi arvokasta luontotyyppikohdetta. Ne esitellään alla. Kohteet ja niitä koskevat maankäyttösuositukset on merkitty karttaan 2.

3.1 Sieravuori

Sieravuoren laki on maisemallisesti merkittävä kallioalue. Pyhäjärven rannassa on laajoja puuttomia kallioita, jotka viettävät paikoin jyrkästi ja paikoin hieman loivemmin kohti järveä (Kannen kuva). Lintulannoitteisissa kallionraoissa tavataan mm. keltamaksaruohoa (*Sedum acre*). Kauempana rannasta kasvaa tavanomaista selvästi luonnontilaisempaa kalliomännikköä ja kuivahkoa sekä paikoin tuoretta kangasmetsää. Eri-ikäisrakenteiseen

mäntyvaltaiseen puustoon kuuluu myös vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä (Kuva 1). Sekapuina tavataan kuusta ja koivua. Elävien puiden seassa seisoo useita keloja. Maassa makaavaa lahpuuta esiintyy melko vähän. Kasvilajisto on kallio- ja kangasmetsille tyypillistä, mm. puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*), metsälauhaa (*Avenella flexuosa*) ja sianpuolukkaa (*Arctostaphylos uva-ursi*). Rantakalliolla kasvaa silmälläpidettävää etelänkivisammalta (*Grimmia unicolor*). Kalliolla ja metsässä kiertelee luontopolku, mutta sen ulkopuolella maasto ei ole juuri kulunut.



Kuva 1. Mäntyvaltaista kalliometsää Sieravuoren laella.

Kallioalueen eteläpuolella kasvaa tiheää, harventamatta jäänyttä kuusivaltaista tuoretta kangasmetsää (Kuva 2), jossa on myös runsaasti haapaa (luontotyyppikuvio 4). Haavat ovat suurimmaksi osaksi nuoria, mutta joukossa on myös muutamia melko järeitä puita. Maassa makaa melko paljon ohutta lahpuuta, mutta järeitä runkoja on vähän. Yhdeltä kookkaalta maapuulta löytyi silmälläpidettävä rakkosammal (*Nowellia curvifolia*), joka kertoo metsän luontoarvoista. Sieravuoren eteläosan jyrkänne on karu ja matala.

Sieravuoren itärinteellä kasvaa varttunutta, eri-ikäisrakenteista ja selvästi tavallista luonnontilaisempaa tuoreen kankaan kuusi - mäntymetsää (luontotyyppikuvio 5), jossa on muutamia pitkälle lahonneita maapuita ja keloja. Järvenrannassa on karu, matala jyrkänne, jonka alapuolisessa metsässä on lehtomaisia piirteitä (mm. sormisaraa (*Carex digitata*) ja taikinamarjaa (*Ribes alpinum*)) ja haapaa.



Kuva 2. Tiheää metsää Sieravuoren laen eteläpuolella (luontotyyppikuvio 4).



Kartta 2. Arvokkaat luontotyyppikohteet ja niitä koskevat maankäyttösuositukset.

Maankäyttösuositus: Sieravuoren laki täyttää valtakunnalliset Metso-kriteerit arvokkaana kalliometsänä (luokka I). Kalliometsät on myös valtakunnallisesti silmälläpidettävä luontotyyppi. Osa avoimista kalliolaikusta edustaa luontotyyppiä karut poronjäkälä-sammalkalliot, joka on Etelä-Suomessa silmälläpidettävä luontotyyppi. Sieravuoren etelä- ja itäreunojen tuoreet kangasmetsät (luontotyyppikuviot 4 ja 5) ovat selvästi tavanomaista talousmetsää luonnontilaisempia ja siten arvokkaita. Tämä koko paikallisesti arvokas kohde olisi hyvä jättää rakentamatta ja myös metsänhoidon ulkopuolelle. Sieravuoren laella on suuri maisemallinen merkitys.

3.2 Luolakallio

Selvitysalueen länsiosassa Luolakallion laella kasvaa edustavaa kallioista mäntymetsää (Kuva 3). Melko tiheä puusto on eri-ikäisrakenteista, ja se on ollut suhteellisen pitkään ilman merkittäviä hakkuita. Osa männyistä on vanhoja ja kilpikaarnaisia. Metsässä esiintyy myös keloja. Kasvillisuus koostuu tavanomaisista karujen kalliometsien lajeista. Siihen kuuluvat mm. kanerva (*Calluna vulgaris*), metsälauha ja puolukka.

Maankäyttösuositus: Luolakallion metsä on edustavaa kalliometsää. Se ei kuitenkaan täytä metsälain erityisen tärkeän elinympäristön määritelmää, koska puusto on melko tiheää ja suhteellisen hyväkasvuista. Kalliometsät on valtakunnallisesti silmälläpidettävä luontotyyppi. Luolakallion metsä tulisi jättää rakentamatta ja myös kokonaan metsänhoidon ulkopuolelle, sillä se on jo nyt paikallisesti arvokas luontokohde.



Kuva 3. Luolakallion männikköä.

4. LUONTOTYYPPIKUVIOT

4.1 Yleistä

Luontotyyppikuviointi suoritettiin pääasiassa 12.8., 25.8. ja 31.8.2020, mutta luontotyyppejä havainnoitiin myös luontoselvityksen muiden osien maastotöiden yhteydessä. Kevätkasvistoa inventoitiin linnustokartoituksen yhteydessä toukokuussa. Selvitysalue jaettiin 52 luontotyyppikuvioon, jotka esitellään alla. Kuvionumerointi esitetään liitteessä 1. Piha-alueet, parkkipaikat ja nurmikot jätettiin kartoituksen ulkopuolelle.

Alueen tavallisin metsätyyppi on tuore kangas. Tuoreiden kankaiden tyyppilliseen kasvistoon kuuluvat mm. mustikka (*Vaccinium myrtillus*), sananjalka (*Pteridium pinetorum*), metsätähti (*Lysimachia europaea*), kevätpiippo (*Luzula pilosa*) ja oravanmarja (*Maianthemum bifolium*). Puolukka ja metsälauha ovat myös yleisiä, mutta niiden peittävyys on pienempi kuin kuivahkoissa kangasmetsissä. Kuivahkoja kangasmetsiä esiintyy lähinnä kallioiden liepeillä. Kallioisten männiköiden tyyppilliseen kasvistoon lukeutuvat metsälauha, puolukka ja kanerva. Harvojen lehtomaisen kankaan laikkujen tyyppilajeja ovat mm. kielo (*Convallaria majalis*), metsäkastikka (*Calamagrostis arundinacea*) ja nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), joita tavataan niukempina myös tuoreilla kankailla. Metsäkastikka on runsas myös tuoreiden kankaiden hakkuilla ja voimakkaasti harvennetuissa metsissä.

4.2 Luontotyyppikuvioiden kuvaukset

Kuvio 1: Tuore kangasmetsä, jossa kasvaa koivua ja mäntyä. Lahopuuta ei ole ja metsä on harvennettua.

Kuvio 2: Lehtomainen, harvahko kangasmetsä, jonka puusto muodostuu koivuista, tervalepistä ja kahdesta järeästä haavasta. Järvenrantaan päin on kaivettu oja. Lahopuuta ei ole.

Kuvio 3: Katso kohde 3.1 Sieravuori.

Kuvio 4: Katso kohde 3.1 Sieravuori.

Kuvio 5: Katso kohde 3.1 Sieravuori.

Kuvio 6: Voimakkaasti harvennettu, varttunut tuoreen kankaan mänty - koivumetsä. Kuviolla kasvaa myös hiukan nuorta haapaa. Itäpää on lehtomainen ja länsiosassa on muutamia laakeita kallioita.

Kuvio 7: Pieni, laakea, käytännössä puuton järvenrantakallio, joka on lintulannoitteinen. Kasvistoon kuuluvat mm. keltamaksaruoho, rantakukka (*Lythrum salicaria*), luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*) ja peltopähkämö (*Stachys palustris*).

Kuvio 8: Laakea, avoin järvenrantakallio, jolla kasvaa mm. keto-orvokkia (*Viola tricolor*) ja keltamaksaruohoa.

Kuvio 9: Aiemmin avoin alue, joka on osittain kasvanut umpeen. Kuvio on suurelta osin rehevää ja korkeaa ruhostoa, mutta osalla kuviota kasvaa tervaleppää ja mäntyä. Runsaan nokkosen (*Urtica dioica*) ohella tavataan mm. vadelmaa (*Rubus idaeus*):

Kuvio 10: Tuore lehto, jonka vallitseva puusto muodostuu varttuneista männyistä. Niiden alla kasvaa tiheää nuorta puustoa (lähinnä pihlajaa ja kuusta). Kenttäkerroksessa esiintyy mm. käenkaalia, tesmaa (*Milium effusum*), sinivuokkoa (*Hepatica nobilis*), lillukkaa (*Rubus saxatilis*), sormisaraa ja kieloa.

Kuvion puusto on käsiteltyä, minkä vuoksi sitä ei luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

Kuvio 11: Varttunut, harva koivikko (Kuva 4), jonka pohjoisosassa on lehtoa. Etelämpänä metsätyyppi vaihtuu lehtomaiseksi ja tuoreeksi kankaaksi. Koivujen seassa kasvaa hiukan mäntyä ja muutama järeä haapa. Yhdessä koivuista on kolo. Vallitsevan latvuskerroksen alla tavataan kuvion eteläosassa runsaasti lehtipuiden taimia ja vesoja. Pohjoisosassa niitä on vähän, mutta sen sijaan siellä on jonkin verran alikasvoskuusia. Kasvistoon kuuluvat mm. särmäkuisma (*Hypericum maculatum*), kielo, sinivuokko ja kivikkoalvejuuri (*Dryopteris filix-mas*).

Kuvio vaikuttaa siltä, että se on aikoinaan ollut laidunnettu. Nyt puusto on voimakkaasti käsiteltyä, minkä vuoksi kuvion lehtomaista pohjoisosaa ei luokiteltu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

Kuvio 12: Kallioinen kuivahkon – tuoreen kankaan männikkö, jonka puusto on melko tiheää ja pääosin nuorta. Joukossa on kuitenkin myös vanhempaa mäntyä sekä vähän koivua ja kuusta. Lahopuuta ei ole.



Kuva 4. Luontotyyppikuviolla 11 kasvaa koivikkoa.

Kuvio 13: Kuvio on ilmeisesti aikoinaan ollut laidunnettua hakamaata. Nyt sillä kasvaa koivuja, pihlajia ja mäntyjä sekä isoja katajia. Kasvisto muodostuu lähinnä niittyjen ja pensaikkojen lajeista. Kuviolla tavataan mm. hietakastikkaa (*Calamagrostis epigejos*), koiranputkea (*Anthriscus sylvestris*), särmäkuismaa, nokkosta, vadelmaa, harakankelloa (*Campanula patula*), kissankelloa (*C. rotundifolia*) ja ahdekaunokkia (*Centaurea jacea*). Kuviolla on lasten leikkipaikka.

Kuvio 14: Lehtomaisen – tuoreen kankaan varttunut, harvennettu metsä. Pääpuulaji koivun ohella metsikössä kasvaa jonkin verran haapaa ja vähän mäntyä. Kuusta esiintyy lähinnä nuoremmassa puustossa. Kasvistoon kuuluvat esim. kielo, metsäimmarre (*Gymnocarpium dryopteris*) ja metsäkastikka. Lahopuuta ei juuri ole.

Kuvio 15: Varttunut ja voimakkaasti harvennettu metsä, jossa on runsaasti puustoisia kallioita. Kallioiden välissä metsätyyppi on tuoretta ja kuivahkoa kangasta. Kuviolla on myös pieni avohakkuualue. Pääpuulaji männyn ohella puustoon kuuluu hieman koivua ja kuusta sekä joitakin melko isoja haapoja. Lahopuuta ei juuri ole. Metsään rakennetut mökit sulautuvat hyvin maisemaan.

Kuvio 16: Avointa joutomaaniittyä, jonka rehevään ja korkeaan kasvillisuuteen kuuluvat mm. suo-ohdake (*Cirsium palustre*), nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), siankärsämä (*Achillea millefolium*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*).

Kuvio 17: Melko varttunutta, harvennettua tuoreen – kuivahkon kankaan mäntyvaltaista metsää, jossa kasvaa myös hieman kuusta ja nuorta haapaa. Lahopuuta esiintyy hyvin vähän. Monin paikoin on pieniä, karuja, enimmäkseen puustoisia kallioita. Kuviolta löytyi suhteellisen harvinainen karhunkääpä (*Phaeolus schweinitzii*) (Kartta 5, Kuva 5).



Kuva 5. Karhunkääpä.

Kuvio 18: Tuoreen kankaan avohakkuualue, jolle on kasvanut koivutaimikkoa. Kuvion pohjoispäässä on nuorta koivikkoa.

Kuvio 19: Pieni, ohutturpeinen, karu soistuma, jolla kasvaa mm. pallosaraa (*Carex globularis*), jokapaikansaraa (*C. nigra*), suopursua (*Rhododendron tomentosum*), jouhivihvilää (*Juncus filiformis*) ja korpilahkasammalta (*Sphagnum girgensohnii*). Koivuvaltainen puusto keskittyy mättäille.

Kuviota ei luokiteltu metsälakikohteeksi, koska sen länsiosassa on syviä mönkijän jälkiä. Kohde ei muutenkaan ole erityisen edustava, sillä sen puustoa on käsitelty yhdessä ympäröivän mäntymetsän käsittelyn yhteydessä.

Kuvio 20: Tuoreen kankaan avohakkuu, jolla kasvaa koivutaimikkoa.

Kuvio 21: Melko varttunut, harvennettu, tuore - kuivahko kangasmetsä (Kuva 6). Runsain puulaji on mänty, mutta paikoin esiintyy myös suhteellisen runsaasti kuusta ja vähän

koivua. Siellä täällä kasvaa nuoria haapoja. Vallitsevan puuston alla on paikoitellen paljon koivun ja pihlajan taimia. Päivärinnan talon koillispuolen metsä on hieman tiheämpää ja kuusivaltaista. Siellä kasvaa muutamia suhteellisen järeitä haapoja. Metsä on kuitenkin liito-oravan kannalta harvaa. Kuvioon kuuluu joitakin laakeita puustoisia kallioita. Tehokkaasti hoidetussa talousmetsässä on hyvin vähän lahoppuuta.



Kuva 6. Harvennettua kangasmetsää luontotyyppikuviolla 21.

Kuvio 22: Pieniä karuja kallioita ja nuorta puustoa niiden reunoilla (koivua, mäntyä ja kuusta).

Kuvio 23: Pelto. Sieranvuorentien länsipuolella – ja osittain myös tien itäpuolella tien lähellä - on monivuotista kesantoa.

Kuvio 24: Nuorta, harvennettua koivikkoa tuoreella kankaalla. Sekapuuna kasvaa haapaa ja hieman mäntyä.

Kuvio 25: Harvennettua, varttunutta koivikkoa lehtomaisella, hieman kosteapohjaisella, kankaalla (Kuva 7). Koivun ohella kuviolla kasvaa myös kuusta ja haapaa sekä vähän mäntyä. Lisäksi on muutamia puumaisia raitoja. Vallitsevan puuston alla kasvaa melko runsaasti nuorta haapaa ja paljon lehtipuiden taimia. Lahoppuuta ei juuri ole.



Kuva 7. Koivikkoa luontotyyppikuviolla 25.

Kuvio 26: Varttunut, harvennettu, tuoreen kankaan mäntyvaltainen metsä, jossa kasvaa myös hieman koivua ja kuusta. Koivun ja pihlajan taimia esiintyy suhteellisen runsaasti. Eteläreunalla kallion alla kasvaa muutama järeä haapa. Kuvion kaakkoiskulman kallio on melko puustoinen.

Kuvio 27: Tuore, osittain kalliainen kangasmetsä, jossa kasvaa harvennettua, melko nuorta mänty – kuusimetsää. Sekapuuna tavataan vähän koivua. Pellon reunalla on nuorta haapaa ja muutama järeäkin haapa. Lahopuuta ei muutamia tuoreita tuulenkaatoja lukuun ottamatta ole.

Kuvio 28: Tuoreen kankaan avohakkuu, jolla kasvaa suhteellisen runsaasti vesakkoa.

Kuvio 29: Melko varttunut, tuoreen kankaan kuusimetsä, jossa kasvaa myös jonkin verran koivua ja mäntyä. Pellonreunalla on nuorta haapaa ja kuvion lounaiskulmassa muutama isompi haapa. Lahopuuta esiintyy joitakin pystyyn kuolleita kuusia ja yhtä kuollutta koivua lukuun ottamatta vähän.

Kuvio 30: Varttunut lehtomaisen kankaan koivikko, jossa kasvaa myös hieman haapaa. Vallitsevan puuston alla on hieman alikasvoskuusia ja melko paljon nuorta koivua. Kuviolla on muutamia koivupötkelöitä. Pensaista löydettiin mm. vaateliias lehtolaji koiranheisi (*Viburnum opulus*) hyvin niukkana. Kuvio vaikuttaa puustorakenteen ja kasvillisuuden

perusteella olleen aikoinaan laidunnettu. Kasvistoon kuuluvat mm. kultapiisku, lillukka, metsäkastikka, käenkaali, nurmitädyke (*Veronica chamaedrys*), kielo, ahomatara (*Galium boreale*), huopaohdake (*Cirsium heterophyllum*), särmäkuisma, kivikkoalvejuuri ja nuokkuhelmikkä.

Kuvio 31: Harvennettu, melko nuori, kallioinen männikkö. Luontotyyppi vaihtelee kuivahkosta kangasmetsästä avokallioon. Kallion laki on suhteellisen kulunut.

Kuvio 32: Tuoreen kankaan uusi avohakkuu, joka ei ole vielä ehtinyt kunnolla taimettua.

Kuvio 33: Pääosin tuoretta kangasta oleva, mutta osittain soistunut siemenpuuhakkuu, jolla on pitkälle umpeutunut oja. Kasvistoon kuuluu tyyppillisten tuoreen kankaan lajien ohella mm. pallosara. Länsireunalla sijaitsee matala, karu jyrkänne.

Kuvio 34: Suurelta osin kosteapohjaista, mutta ojituksen kuivattamaa, tuoretta, harvahkoa kangasmetsää, Maaston alimmat kohdat ovat koivikkoa, mutta korkeammilla kohdilla kasvaa myös kuusta ja mäntyä. Kuvion pohjoisoassa tien vieressä sijaitsee nuorten haapojen ryhmä. Puusto on suhteellisen nuorta, eikä lahoppuuta ole. Kasvistoon kuuluu mm. isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*).

Kuvio 35: Kosteapohjainen, mutta ojituksen kuivaama tuore kangasmetsä, jossa kasvaa tiheää, nuorta koivu – kuusisekametsää. Kuviolla kasvaa mm. isoalvejuurta, käenkaalia ja soreahiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*).

Kuvio 36: Tuoreen kankaan nuori tiheä koivikko. Kuviolla kasvaa myös muutamia isoja mäntyjä.

Kuvio 37: Karu kalliomännikkö, jonka puusto on melko nuorta.

Kuvio 38: Pääasiassa kuivahkoa kangasmetsää, jossa kasvaa varttunutta, harvennettua männikköä. Kuvion itäreunalla metsätyyppi vaihtuu tuoreeksi kankaaksi. Kuviolla kasvaa myös hiukan kuusta ja koivua. Lahoppuuta ei ole.

Kuvio 39: Varttunut, harva, tuoreen – kuivahkon kankaan männikkö, jossa kasvaa myös hieman kuusta. Kuviolla on melko paljon koivun taimia. Lahoppuuta ei ole.

Kuvio 40: Karu kalliomännikkö, jonka puusto ei ole kovin vanhaa. Joukossa on silti kilpikaarnaisiakin vanhoja puita. Lahoppuuta ei ole.

Kuvio 41: Katso kohde 3.2 Luolakallio.

Kuvio 42: Siemenpuuasentoon hakattu kallioinen männikkö.

Kuvio 43: Suurimmaksi osaksi kallioinen, melko nuori mäntymetsä, jossa kasvaa kuitenkin joitakin kilpikaarnaisia vanhoja puita. Alarinteessä metsätyyppi vaihtuu tuoreeksi kankaaksi, jossa kasvaa nuorta mäntyvaltaista puustoa. Järvenrannan lähellä puusto on muuta kuviota luonnontilaisempaa ja hieman vanhempaa. Siellä on mm. keloja.

Kuvio 44: Varttunut ja tiheä, kuusivaltainen tuoreen kankaan metsä. Kuviolla kasvaa järeä haapa.

Kuvio 45: Tuoreen kankaan avohakkuu, jolle on jätetty sinne tänne isoja mäntyjä ja koivuja. Kuviolla kasvaa paikoin tiheää ja korkeaa, koivuvaltaista taimikkoa (Kuva 8).

Kuvio 46: Tuore kangasmetsä, jonka puusto on varsin vaihtelevaa. Kuviolla kasvaa nuorta haapaa, kuusta ja koivua, mutta siellä on myös isoja koivuja ja mäntyjä.

Kuvio 47: Pelto.

Kuvio 48: Lehtomaisen kankaan hoidettu, melko varttunut kuusi – mäntymetsä. Lahopuuta ei ole.

Kuvio 49: Tuoreen kankaan kuusi – koivusekametsä. Puusto ei ole kovin vanhaa, mutta se on tiheää. Kuvion itäosassa pururadan reunalla on nuorta haapaa. Kuvion länsipuolen hakkuuaukon reunassa makaa useita tuoreita tuulenkaatoja. Metsässä on myös pystyyn kuolleiden kuusten ryhmä.

Kuvio 50: Tuoreen kankaan avohakkuu, jolle on jätetty muutama siemenpuumänty. Hakkuulle on ehtinyt kasvaa koivuvaltaista taimikkoa.

Kuvio 51: Järvenrantakallio, jolla kasvaa melko luonnontilaista männikköä. Eri-ikäisrakenteiseen puustoon kuuluu myös kilpikaarnaisia mäntyjä, joista muutamat ovat hyvin vanhoja. Kalliolla on muutama kelo. Maasto on kulunutta rantajyrkänteen päällä.

Kuvio 52: Melko nuorta, harvennettua kuivahkon kankaan männikköä. Järvenrannalla on avointa kalliota. Kuviolla on mökkejä.



Kuva 8. Tiheää taimikkoa luontotyyppikuviolla 45.

5. PESIMÄLINNUSTO

5.1 Menetelmät

Pesimälinnusto selvitettiin kartoituslaskentamenetelmällä (Koskimies & Väisänen 1988). Kartoituskertoja oli kolme (Taulukko 1). Ensimmäisen laskenta-aamun sää oli viileä, mikä ehkä jonkin verran heikensi lintujen lauluaktiivisuutta, mutta kahtena muuna aamuna olosuhteet olivat erinomaiset. Linnustokartoituksen tuloksia voi siten pitää luotettavina. Varsinaisten kartoituskertojen lisäksi linnustoa havainnoitiin myös luontoselvityksen muiden osien maastotöiden yhteydessä.

Taulukko 1. Lintulaskentapäivät, laskenta-ajat ja vallinnut säätila.

Päivä	Havainnointiaika	Sää
17.5.2020	7.40-11.20	Lämpötila +3 °C - +7 °C, heikkoa tuulta, puolipilvistä
30.5.2020	6.00-10.40	Lämpötila +8 °C - +17 °C, heikkoa tuulta, selkeää
18.6.2020	5.25-9.20	Lämpötila +11 °C - +18 °C, heikkoa tuulta, vaihtelevaa pilvisyyttä

Kartoituslaskennoissa selvitysalue käveltiin niin tiheästi läpi, että kaikki siellä oleskelevat lintuyksilöt voitiin havaita. Apuvälineinä käytettiin kiikaria, GPS -laitetta sekä etukäteen

tulostettuja suurimittakaavaisia karttoja. Kaikki havaitut lintuyksilöt merkittiin tulostetuille paperikartoille ja samalla merkittiin muistiin tieto lajista, sukupuolesta (jos mahdollista määrittää kiikarilla), yksilömäärästä ja käyttäytymisestä (laulava koiras, poikasille ruokaa kuljettava emo, varoiteleva lintu, pari ym.). Selvästi yli lentävät linnut jätettiin huomioimatta, mutta alle 50 metrin päässä selvitysalueen rajan ulkopuolella havaitut yksilöt merkittiin muistiin, sillä niiden reviiri sijoittuu suurella todennäköisyydellä osittain selvitysalueelle.

Tehdyt lintuhavainnot vietiin paperikartoilta paikkatieto-ohjelmistoon erotellen eri laskentakertojen havainnot toisistaan. Reviiriksi tulkittiin kaikki havainnot laulavista koiraista, pesistä, ruokaa kuljettavista emoista ja varoitelevista linnuista. Jo yhdellä laskentakerralla saatu havainto tulkittiin reviiriksi. Lähellä toisistaan tehtyjen eri laskentakertojen havaintojen tulkittiin tarkoittavan samaa reviiriä. Samaksi reviiriksi tulkittujen havaintojen välinen maksimietäisyys vaihteli hieman lajeittain, mutta nyrkkisääntönä voidaan pitää noin 150 metriä, jota kauempana toisistaan eri laskentapäivinä tehdyt havainnot tulkittiin eri reviireiksi. Käytännössä tulkinta oli pääosin yksiselitteistä.

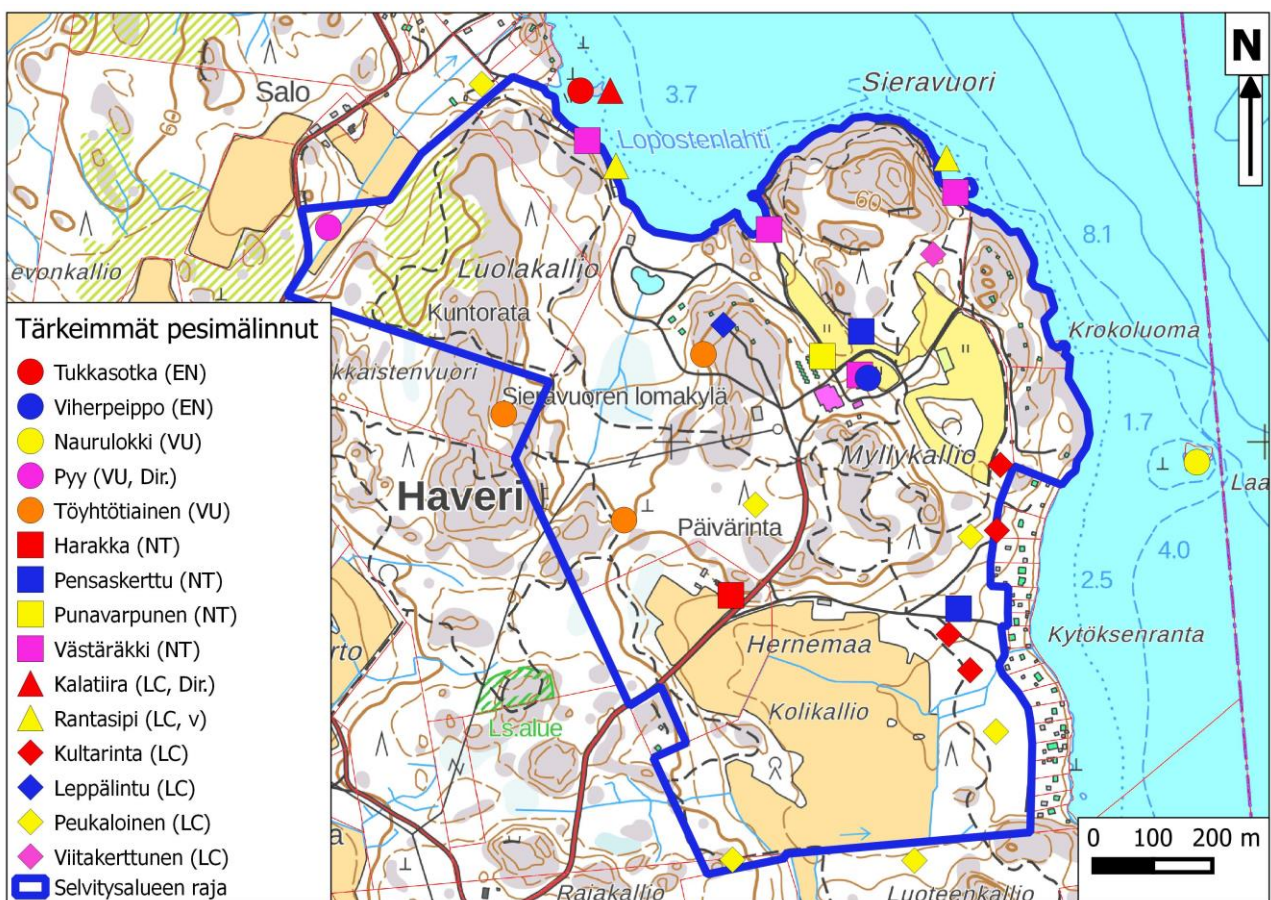
5.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Selvitysalueella ja sen välittömässä lähiympäristössä tulkittiin pesivän kaikkiaan 380 lintuparia (Taulukko 2). Pesimälajeja oli yhteensä 46. Lisäksi Kytöksenrannan kesämökkien lähellä havaittiin 17.5. paikallisia haarapääskyjä (*Hirundo rustica*, vaarantunut) ja Pyhäjärven rannoilla tavattiin pesimättömiä laulujoutsenia (*Cygnus cygnus*, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji). Härkälintupari (*Podiceps grisegena*, silmälläpidettävä) nähtiin 30.5. Lopostenlahdella ja on mahdollista, että se pesi selvitysalueen lähellä. Samana päivänä tavattiin isokoskelonaaras (*Mergus merganser*, silmälläpidettävä). Kahdessa laskennassa nähty telkkä (*Bucephala clangula*) pesinee jossakin lähistöllä samoin kuin silmälläpidettävä silkkiuikku (*Podiceps cristatus*), jonka emolintuja ja poikasia nähtiin järvellä. Myös palokärki (*Dryocopus martius*) havaittiin, mutta sen pesää ei löydetty. Hernemaan pellolla ruokaili naurulokkeja (*Chroicocephalus ridibundus*, vaarantunut), jotka olivat varmaankin tulleet selvitysalueen edustalla sijaitsevasta Laankallion naurulokkiyhdykunnasta. Luolakalliolla nähtiin kierteleviä korppeja (*Corvus corax*). Lisäksi havaittiin soidintava lehtokurppa (*Scolopax rusticola*), mutta se ei ilmeisesti pesinyt alueella.

Selvitysalueen pesimälinnusto on yleisesti ottaen tavanomaista. Luonnonsuojelullisesti merkittävin laji on erittäin uhanalainen tukkasotka, joka todennäköisesti pesi selvitysalueen

edustalla Lopostenlahden länsiosan pienen luodon tienoilla (Kartta 3). Luodon pesimälinnustoon kuuluvat myös kanadanhanhi, kalalokki ja kalatiira (12 paria, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji). Erittäin uhanalaiseksi luokiteltu viherpeippo pesii Sieravuoren leirintäalueella. Tämä laji on tyypillinen puutarhojen ja pihojen laji. Myös silmälläpidettävä punavarpunen ja elinvoimaiseksi luokiteltu viitakerttunen kuuluvat leirintäalueen linnustoon. Silmälläpidettävä västäräkki viihtyy rakennettujen alueiden lisäksi myös rannoilla. Sillä oli selvitysalueella neljä reviiriä. Vaarantunut ja EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen sisältyvä pyy havaittiin aivan selvitysalueen länsireunalla. Vaarantuneella töyhtötiisella oli kolme reviiriä. Se suosii vanhoja mäntyvaltaisia metsiä. Myös silmälläpidettävät pensaskerttu (kaksi reviiriä) ja harakka (yksi reviiri) kuuluvat linnustoon. Rehevien lehtimetsien kultarinta (neljä reviiriä) pesii Kytöksenrannan lähellä. Laulavia peukaloisia kuultiin eri puolilla aluetta, ja lajin pesimäkannaksi arviotiin kuusi paria. Myös leppälintu ja rantasipi (Suomen kansainvälinen vastuulaji) kuuluvat linnustoon.

Selvitysalueeseen rajoittuva Pyhäjärven osa kuuluu Mannilan-Sieravuoren maakunnallisesti arvokkaaseen lintualueeseen (Vilén & muut 2015), joka käsittää mm. Laankallion naurulokkiyhdykskuntineen.



Kartta 3. Tärkeimmät pesimälinnut.

Maankäyttösuositukset linnustoon pohjautuen: Varsinaisella selvitysalueella ei ole sellaisia linnustoarvoja, jotka tulisi ottaa maankäytössä huomioon. Sen sijaan selvitysalueen edustalla sijaitsevat Laankallio ja Lopostenlahden luoto ovat linnustoltaan arvokkaita. Laankallion kohdalla on jo nyt kesämökkejä, mutta olisi toivottavaa, ettei sitä vastapäätä olevalle rannalle osoitettaisi kovin laajamittaista rakentamista, joka olennaisesti lisäisi tällä rannalla liikkumista. Samoin Lopostenlahden länsirannalle olisi hyvä osoittaa enintään vähäistä rakentamista.

Taulukko 2. Selvitysalueen pesimälinnusto. (LC=elinvoimainen, NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen, v=Suomen kansainvälinen vastuulaji)

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Parimäärä	Status
<i>Actitis hypoleucos</i>	rantasipi	2	LC, v
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	viitakerttunen	1	LC
<i>Anthus trivialis</i>	metsäkirvinen	12	LC
<i>Aythya fuligula</i>	tukkasotka	1	EN
<i>Branta canadensis</i>	kanadanhanhi	1	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	tikli	1	LC
<i>Certhia familiaris</i>	puukiipijä	2	LC
<i>Chloris chloris</i>	viherpeippo	1	EN
<i>Columba palumbus</i>	sepelkyyhky	7	LC
<i>Corvus corone</i>	varis	2	LC
<i>Curruca communis</i>	pensaskerttu	2	NT
<i>Curruca curruca</i>	hernekerttu	6	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sinitiainen	11	LC
<i>Dendrocopos major</i>	käpytikka	3	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	keltasirkku	14	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	punarinta	16	LC
<i>Erythrura erythrura</i>	punavarpunen	1	NT
<i>Ficedula hypoleuca</i>	kirjosieppo	8	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	peippo	62	LC
<i>Hippolais icterina</i>	kultarinta	4	LC
<i>Larus canus</i>	kalalokki	3	LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	3	VU
<i>Motacilla alba</i>	västäräkki	4	NT
<i>Muscicapa striata</i>	harmaasieppo	12	LC
<i>Parus major</i>	talitiainen	17	LC

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Parimäärä	Status
<i>Periparus ater</i>	kuusitiainen	2	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	leppälintu	1	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	tiltalti	5	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	pajulintu	73	LC
<i>Pica pica</i>	harakka	1	NT
<i>Prunella modularis</i>	rautiainen	3	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	punatulkku	1	LC
<i>Regulus regulus</i>	hippiäinen	10	LC
<i>Rhadina sibilatrix</i>	sirittäjä	6	LC
<i>Spinus spinus</i>	vihervarpunen	3	LC
<i>Sterna hirundo</i>	kalatiira	12	LC; Dir.
<i>Sturnus vulgaris</i>	kottarainen	1	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	mustapääkerttu	10	LC
<i>Sylvia borin</i>	lehtokerttu	15	LC
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	1	VU, Dir.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	peukaloinen	6	LC
<i>Turdus iliacus</i>	punakylkirastas	9	LC
<i>Turdus merula</i>	mustarastas	12	LC
<i>Turdus philomelos</i>	laulurastas	6	LC
<i>Turdus pilaris</i>	räkättirastas	6	LC
<i>Vanellus vanellus</i>	töyhtöhyppä	1	LC

6. LEPAKOT

6.1 Menetelmät

Lepakkokartoitus jakaantui detektorihavainnointiin ja lepakoille sopivien päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen etsintään.

Lepakkoja havainnointiin detektorilla kolmena yönä (Taulukko 3). Havainnointi aloitettiin aikaisintaan puoli tuntia auringonlaskun jälkeen. Sääolosuhteet olivat kaikkina öinä hyvät. Havainnointi suoritettiin kävelemällä ennalta suunniteltu, pääasiassa teitä ja polkuja seuraileva, reitti havaintoja tehden ja merkitsemällä kaikkien havaittujen lepakkojen laji ja GPS-laitteella mitattu havaintopaikka muistiin. Viiksisiippaa ja isoviiksisiippaa ei eroteltu,

sillä näitä kahta lajia ei voi erottaa toisistaan detektorilla. Lisäksi kirjattiin tieto siitä, oliko kyseessä ohilentävä vai paikalla saalistava yksilö.

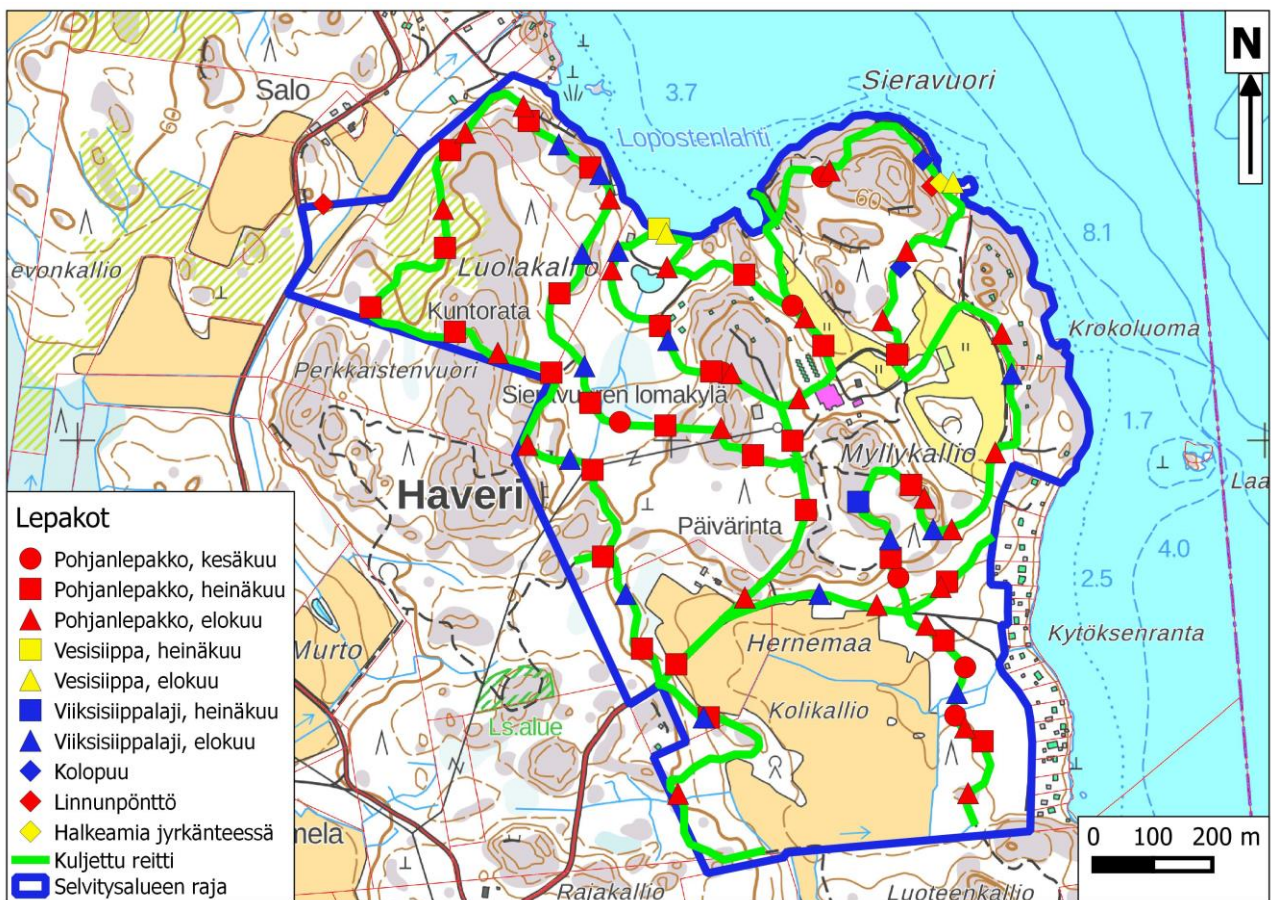
Taulukko 3. Detektorihavainnointiajat ja vallinnut säätila.

Päivä	Havainnointiaika	Sää
28.-29.6.2020	23.40-1.50	Lämpötila +20 °C - +17 °C, kohtalaista tuulta, melkein selkeää
21.-22.7.2020	23.10-1.25	Lämpötila +15 °C - +14 °C, lähes tyyntä, miltei täysin pilvistä
31.8.2020	21.10-23.05	Lämpötila +13 °C - +11 °C, kohtalaista tuulta, selkeää

Lepakoille sopivia päiväpiiloja (mm. linnunpönttöjä, kolopuita ja maakellareita) sekä talvehtimispaikkoja etsittiin muun maastotyön yhteydessä.

6.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Detektorilla saadut lepakkohavainnot, kuljettu reitti ja kolopuut on merkitty karttaan 4.



Kartta 4. Lepakkohavainnot, kolopuut, linnunpönttöt ja jyrkäne, jossa halkeamia.

Runsain lepakkolaji oli odotetusti pohjanlepakko. Kesäkuussa saatiin vain seitsemän pohjanlepakkohavaintoja, mutta sekä heinä- että elokuun kartoituksessa havaintoja kertyi lähes 30. Pohjanlepakkoja liikkuu laajalti ja tasaisesti eri puolilla selvitysalueetta, eikä niiden erityisesti käyttämiä alueita ole eroteltavissa. Kaiken kaikkiaan Sieravuoren alue muodostaa pohjanlepakoille hyvän elinympäristön, sillä siellä on runsaasti metsän ja avomaiden sekä taimikoiden reunavyöhykkeitä. Lisäksi vesistöjen läheiset alueet ovat lepakoiden suosiossa. Lukuisat rakennukset tarjoavat myös sopivia päiväpiiloja ja ehkä lisääntymispaikkojakin, vaikka linnunpönttöjä, kolopuita ja muita levähdyspaikkoja on melko vähän.

Myös viiksisiippalajeista kertyi jonkin verran havaintoja. Kesäkuussa niitä ei tavattu lainkaan ja heinäkuussakin vain kerran, mutta elokuun kartoituksessa havaintoja saatiin 14. Viiksisiipat viihtyvät pohjanlepakoita paremmin metsissä, ja havainnot keskittyivätkin metsiin.

Pyhjärven rannalla tavattiin matalalla rantaveden yllä saalistavia vesisiippoja. Varsinkin Lopostenlahti näyttää olevan niiden suosiossa.

Maankäyttösuositukset lepakoiden esiintymiseen pohjautuen: Selvitysalueen voi arvioida kuuluvan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen arvoluokituksessa luokkaan II: lepakoille tärkeä ruokailualue. Tämän mukaisesti osa alueesta olisi hyvä jättää rakentamatta, ja säilyttää maiseman yleispiirteet nykyisen tyyppisinä. Rannan vesisiipat eivät kärsi rakentamisesta vaan päinvastoin ne usein hyötyvät, kun esimerkiksi rantaruovikkoon ruopataan saalistusalueeksi sopiva venevalkama. Keinovalon tarpeetonta lisäämistä on hyvä välttää varsinkin selvitysalueen metsäisissä osissa, sillä viiksisiipat häiriintyvät siitä helpommin kuin jopa taajamissa viihtyvät pohjanlepakot.

7. LIITO-ORAVA

7.1 Menetelmät

Liito-orava suosii varttuneita, tiheitä kuusisekametsiä, joissa kasvaa kookkaita haapoja. Se pesii puunkoloissa, pöntöissä ja oravan rakentamissa risupesissä, joskus myös rakennuksissa. Laji on uhanalainen ja se on mainittu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV, minkä vuoksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

Liito-oravan luotettavin kartoitusjakso ajoittuu maalis-toukokuulle, jolloin sen papanat ovat väriltään keltaisia – kellertäviä ja siten helpommin havaittavissa kuin kesän ruskeat papanat. Lisäksi keväällä kasvillisuus ei haittaa jätösten havaitsemista. Papanoiden löytyminen osoittaa varsin luotettavasti liito-oravan esiintyvän alueella, joskin vain yksittäisten papanoiden löytyminen yhden tai muutaman puun tyveltä voi viitata myös eläinten tilapäiseen pysähtymiseen niiden siirtyessä alueelta toiselle. Mikäli jätöksiä löytyy vähänkin runsaammin, käyttää liito-orava aluetta pysyvämmiin. Runsaan papanamäärän löytyminen kolopuun alta, ympäröivää puustoa selvästi järeämmän tuhealatuksisen kuusen tyveltä tai linnunpöntön alta viittaa vahvasti pesintään. Usein pesäpuiden tyvirungoilla on myös virtsaamisjälkiä. Liito-oravat suosivat pesäpuinaan varsinkin tiheiköissä kasvavia puita, sillä tiheä puusto antaa suojaa saalistajilta.

Selvitysalue kartoitettiin 17.5.2020 kävelemällä koko alue huolellisesti läpi. Liito-oravan esiintymistä selvitettiin etsimällä lajin papanoita runkomaisten haapojen sekä kookkaimpien kuusten ja koivujen tyviltä, mikä on lajin kartoituksessa vakiintunut menetelmä (Nieminen 2017). Papanoiden lisäksi voi puiden rungon tyviosasta löytää virtsaamisjälkiä, jotka erottuvat usein mm. sammalkasvustojen kuolemisenä. Lisäksi etsittiin kolopuita ja linnunpönttöjä sekä oravien kuusiin rakentamia risupesiä.

7.2 Tulokset ja niiden tulkinta

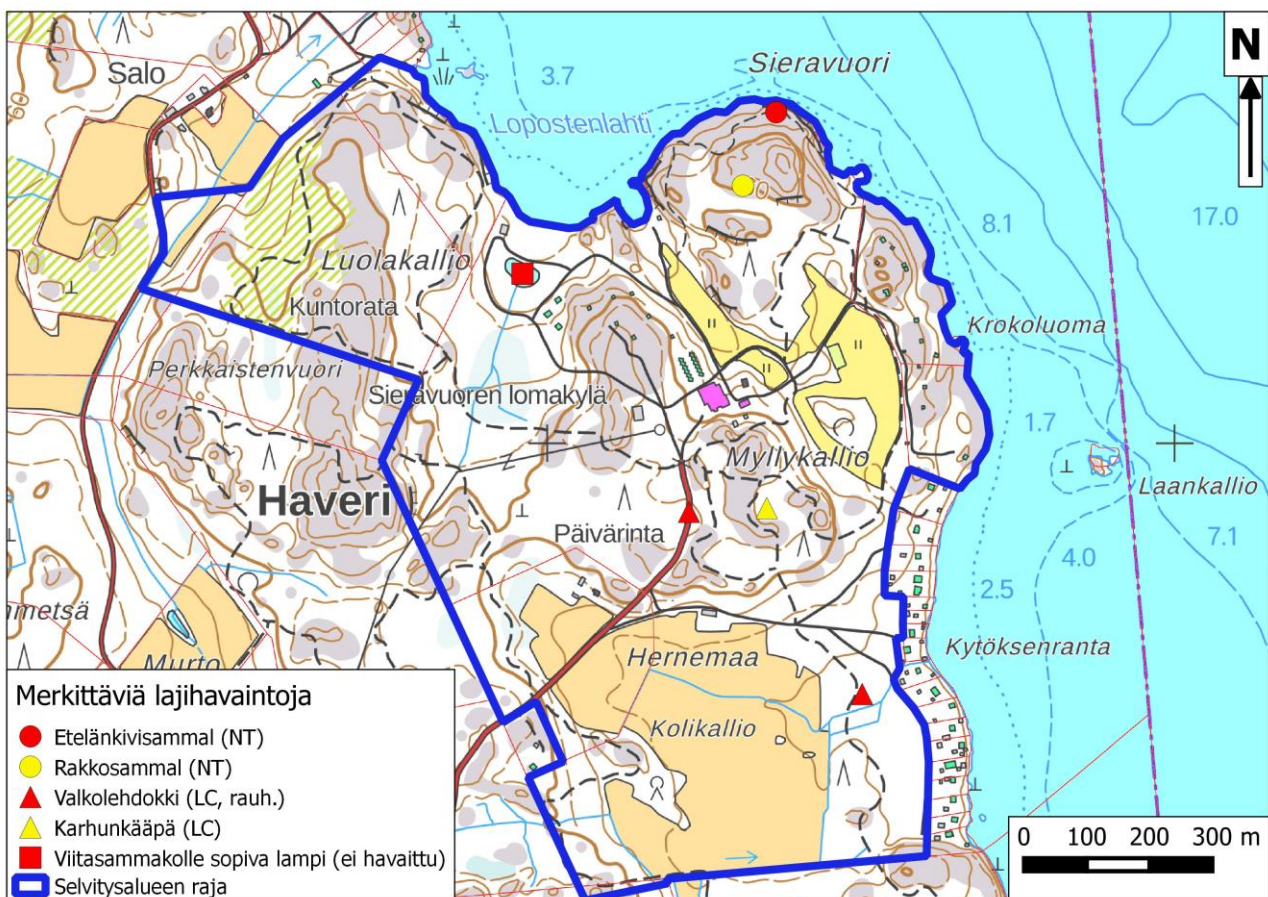
Liito-oravan esiintymisestä ei löydetty merkkejä. Sieravuoren laen ympärillä sijaitsevat tiheet metsät (luontotyyppikuviot 4 ja 5) sopisivat hyvin lajin elinympäristöksi. Muut selvitysalueeseen kuuluvat metsiköt ovat liito-oravan tyyppillistä elinympäristöä harvempia, eivätkä sen vuoksi ole lajille kovin suotuisia, vaikka niissä kasvaakin paikoin haapaa ja koivua.

8. MUU LAJISTO

Sieravuoren rantakallioilla kasvaa silmälläpidettävää etelänkivisammalta hajallaan parin aarin alalla (Kartta 5). Esiintymä on siten riittävän laaja ollakseen elinvoimainen. Sieravuoren laen eteläpuolisesta tiheästä metsästä löytyi järeältä maapuulta silmälläpidettävä rakkosammal. Sieravuoren lomakylän alueelta on vuonna 2020 löydetty elinvoimaiseksi luokiteltua, mutta harvinaisehkoa vanhan kulttuurin seuralaiskasvia pikkutakiaista (*Arctium minus*) jokseenkin runsaasti. Sitä ei nyt löytynyt, mutta esimerkiksi kaikkien rakennusten seinustoja ei tutkittu. Rauhoitettua valkolehdokkia (*Platanthera*

bifolia) kasvaa Sieravuorentien varressa Myllykalliosta lounaaseen sekä Hernemaan pellon itäpuolella sijaitsevan kuntoradan reunalla. Harvinainen karhunkääpä löytyi Myllykallion eteläpuolen metsästä.

Lopostenlahden eteläpuolella sijaitsevalta lammelta (Kartta 5) etsittiin kutevia viitasammakoita 24.4. ja 3.5.2020 illalla. Kahdella kevään eri aikaan ajoitetulla havainnointikerralla voitiin varmistua siitä, että maastotyö osui viitasammakon kutuaikaan. Ensimmäisenä iltana ilman lämpötila oli +5 °C ja sää lähes selkeä ja heikottuulinen. Toisena iltana ilman lämpötila oli +8 °C ja sää tyyni ja puolipilvinen. Olosuhteet olivat siten kumpanakin iltana kartoitukseen sopivat. Kumpanakin iltana kuunteluhavainnointia tehtiin noin 15 minuutin ajan, mutta viitasammakkoja ei havaittu, vaikka lampi vaikuttaa lajille sopivalta. Lammen lisäksi muita kutupaikoiksi sopiva pienvesiä ei ole. Selvitysalueeseen sisältyvät Pyhäjärven rannat ovat viitasammakon kutupaikoiksi liian avoimia ja niukkakasvisia.



Kartta 5. Merkittäviä lajihavaintoja.

Lopostenlahden itäosan pienen poukaman itäpuolisella kalliolla kallion länsirinteessä rantasaunan vieressä kasvaa hiukan isomaksaruohoa (*Hylotelephium telephium*), joka on

erittäin uhanalaisen, erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan sekä rauhoitetun kalliosinisiiven (*Scolitantides orion*) toukan ravintokasvi. Kallio on paahteisena sopiva lajille. Kalliosinisiipeä etsittiin paikalta 30.5.2020 hieman ennen puoltapäivää. Sää oli tarkoitukseen sopiva (lämpötila +18°C, heikkoa tuulta, selkeää), mutta kalliosinisiipiä ei havaittu.

9. YHTEENVETO

Sieravuoren laki sitä ympäröivine metsineen sekä Luolakallio ovat paikallisesti arvokkaita luontokohteita, jotka tulisi jättää rakentamatta ja metsänhoidon ulkopuolelle. Samalla suojataan Sieravuorella sijaitsevia silmälläpidettävien etelänkivisammalen ja rakkosammalen esiintymiä.

Varsinaisen selvitysalueen pesimälinnusto on tavanomaista, mutta selvitysalueen edustalla sijaitsevilla Laankalliolla ja Lopostenlahden luodolla on linnustollista arvoa. Kummankin luodon läheisille rannoille olisi tästä syystä hyvä osoittaa enintään vähäistä rakentamista.

Selvitysalue on lepakoille tärkeä ruokailualue. Tämän mukaisesti osa alueesta olisi hyvä jättää rakentamatta, ja säilyttää maiseman yleispiirteet nykyisen tyyppisinä. Keinovalon tarpeetonta lisäämistä on hyvä välttää varsinkin selvitysalueen metsäisissä osissa.

Selvitysalueella ei ole viitasammakon kutupaikkoja eikä liito-oravareviirejä.

10. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.

- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2.uusittu painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993. Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 3. 40 s.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus & Tapio. 192 s.
- Nieminen, M. 2017. Liito-orava (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758). - Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 48-55. Suomen ympäristö 1/2017.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen monisteita 188. Suomen ympäristökeskus. 128 s.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (www.lepakko.fi)
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s.
- Vilén, R., Vasko, V. & Nuotio, K. 2015. Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006-2014. Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry & Rauman seudun Lintuharrastajat. S. 270-271.
- Yrjölä, R., Kekkonen, O., Tanskanen, A. & Uppstu, P. 2011. Pyhäjärven linnustonselvitys 2010 – kevätmuutto, pesimälinnusto, syysmuutto. Pyhäjärvi-instituutin julkaisuja. Sarja B nro 18. 87 s.

LIITE 1. Luontotyyppikuvioiden numerointi.

