

TUTKIMUSRAPORTTI

23.1.2019

Luontoselvitys Sipoo Gumbostrand 2018

Sipoon kunta ja A-konsultit



Tekijät:

Rauno Yrjölä, Laura Ahopelto, Miikka Friman
Jorma Vickholm, Antti Tanskanen ja Sami Kiema



SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	4
2	Luontotyyppiselvitys	5
2.1	Lähtötiedot	5
2.2	Menetelmät.....	6
2.3	Tulokset	7
2.3.1	Pohjoisosa.....	8
2.3.2	Länsiosa.....	12
2.3.3	Keskiosa	15
2.3.4	Itäosa	19
2.4	LAKU-kohteet.....	23
2.5	Johtopäätökset ja maankäytön suositukset kasvillisuuden osalta	24
3	Lahokaviosammalselvitys	26
3.1	Lähtötiedot	26
3.2	Lahokaviosammalten ekologiaa	26
3.1	Menetelmä.....	27
3.2	Tulokset ja maankäytön suositus.....	27
4	Kääpäselvitys	30
4.1	Johdanto	30
4.2	Menetelmät.....	30
4.3	Tulokset	30
4.4	Johtopäätökset	33
5	Liito-oravaselvitys.....	37
5.1	Lähtötiedot	37
5.2	Liito-oravan ekologiaa.....	37
5.3	Menetelmä.....	37
5.4	Tulokset	38
5.5	Johtopäätökset ja maankäytön suositukset.....	39
6	Pesimälinnusto	40
6.1	Menetelmä.....	40
6.2	Yhteenveto tuloksista	41
7	Lepakoiden esiintyminen.....	45
7.1	Menetelmä.....	45
7.2	tulokset.....	47
7.3	Yhteenveto ja suositukset	49
8	Viitasammakko	50
8.1	Menetelmä.....	50
8.2	Tulokset	51
8.3	Tulosten tarkastelu.....	51
9	Sudenkorennot	52
9.1	Johdanto	52
9.2	Aineisto ja menetelmät	52
9.3	Tulokset	54
9.3.1	Katrimossen.....	54
9.3.2	Linnanträsk	55
9.3.3	Metsäkalliontien lampi (Skogsbergsvägens tjärn).....	58
9.3.4	Särkijärvi (Mörtträsket).....	59

9.3.5	Muut kohteet.....	62
9.3.6	Muut kiinnostavat havainnot sudenkorentoselvityksen yhteydessä	65
9.3.7	Yhteenveto ja suositukset.....	66
10	Kirjoverkkoperhonen.....	70
10.1	Johdanto	70
10.2	Menetelmä.....	70
10.3	Tulokset	70
11	Ekologiset yhteydet	71
12	Yhteenveto suosituksista maankäytölle.....	72
13	Kirjallisuus.....	73
	Liite I.....	75

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
PL 62
01801 Klaukkala

I JOHDANTO

Sipoon kunta tekee Gumbostrandin ja Västerskogin alueen kaavoitustyötä, ja työn tausta-aineistoksi tarvittiin luontoselvityksiä. Selvitysalueen koko on noin 740 hehtaaria, kun myös vesialue otetaan mukaan. Selvitysalue on esitetty kuvassa I-1. Luontoselvitykset tehtiin vuoden 2018 aikana, työt aloitettiin maaliskuussa ja viimeiset selvitysten maastotyöt tehtiin lokakuussa. Maastonselvitysten lisäksi aineistona on ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan tietoja ja Uudenmaan maakuntaliiton selvityksiä.

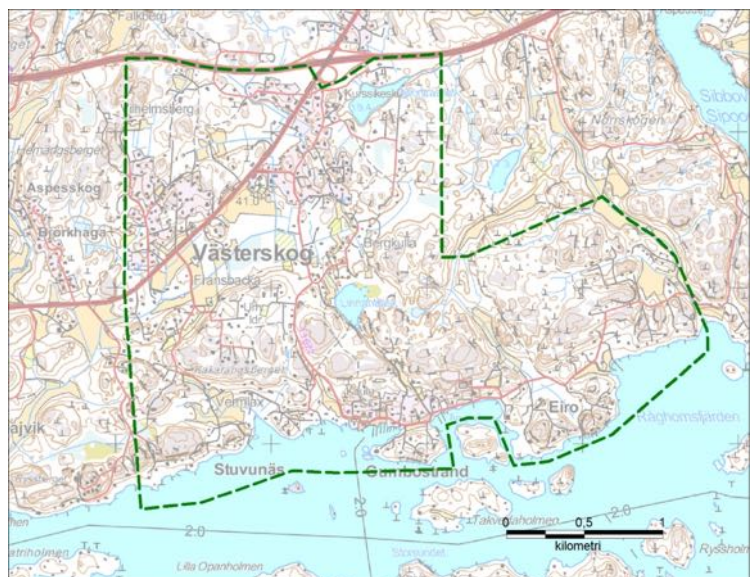
Perustason luontoselvityksen tarkoituksena oli löytää alueille tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet kaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Erityisesti huomiota kiinnitettiin uhanalaisiin ja luonnonsuojelulain nojalla suojeltuihin luontotyypeihin ja lajeihin. Lisäksi huomioitiin lintu ja luontodirektiivi, vesilain kohteet sekä luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Tutkimuksessa selvitettiin seuraavat luontoarvot:

- alueen luontotyytit (luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavat luontotyytit ja metsälain arvokkaat elinympäristöt määritettiin)
- kasvillisuus ja uhanalaiset lajit
- lahokaviosammal
- käävät
- liito-orava
- pesimälinnusto
- lepakoiden esiintyminen
- viitasammakko
- sudenkorennot
- kirjoverkkoperhonen
- ekologiset yhteydet

Tässä raportissa selostetaan tehtyjen selvitysten menetelmät, tulokset ja johtopäätökset. Lisäksi tärkeimmät havainnot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet on esitetty kartoilla.. Kohteiden arvottaminen perustuu luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilakiin, asiantuntijatyöryhmien arvioihin lajien ja luontotyyppien uhanalaisuudesta.

Raportin ovat laatineet FT Rauno Yrjölä, FM, luontokartoittaja Laura Ahopelto, lintulaskija Jorma Vickholm, ympäristösuunnittelun opiskelija, sudenkorentoasiantuntija Miikka Friman, FL Antti Tanskanen sekä luontokartoittaja, arboristi Sami Kiema. Tilaja puolelta työtä on ohjausryhmä, johon kuulunut edustajia mm. Sipoon kunnasta ja A-konsulteista.

Kuva I-1. Selvitysalueen sijainti Etelä-Sipoossa. Kartta: Maanmittauslaitos.



2 LUONTOTYYPPISELVITYS

Laura Ahopelto

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen tavoitteena oli tunnistaa alueen arvokkaat luontotyypit ja saada yleiskuva alueen kasvillisuudesta. Asutut tontit ja muu rakennettu ympäristö jäävät selvityksen ulkopuolelle.

Luontotyyppiselvityksessä kartoitettiin:

- Uhanalaiset luontotyypit (Raunio ym. 2008)
- Metsälain 10 §:n mukaisia monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä
- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia suojeltavia luontotyyppiejä
- Vesilain 11 §:n mukaisia luontotyyppiejä
- METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintakriteerit täyttäviä kohteita (Syrjänen ym. 2016)
- LAKU- kriteerit täyttävät alueet (Uudenmaanliitto 2012)
- Muut monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontotyypit

Yleiskaavatasoisessa selvityksessä ei tavoiteltu putkilokasvien osalta tarkkaa lajistusta vaan erityistä huomiota on kiinnitetty kasvupaikkatyyppiään indikoiviin lajeihin, uhanalaiseen lajistoon ja direktiivi lajistoon sekä vieraslajeihin.

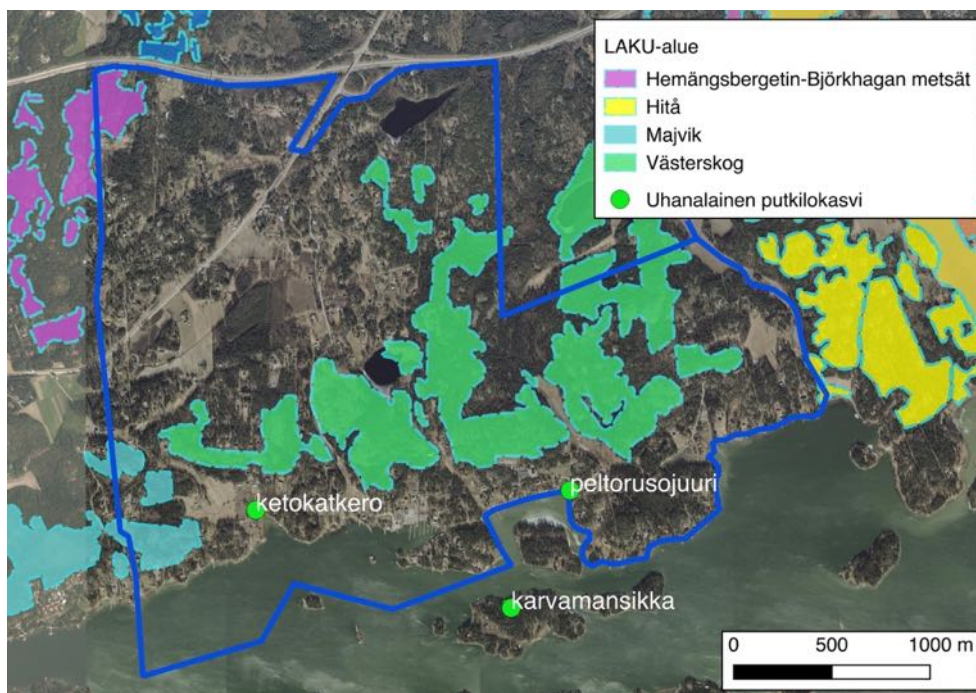
Selvityksen tuloksena on esitetty arvokkaiden luontotyyppien osalta maankäytön suositukset.

Selvityksen on tehnyt FM, luontokartoittaja, Laura Ahopelto.

2.1 LÄHTÖTIEDOT

Selvitysalueelta ei ole tehty kaavatason luontoselvitystä aiemmin. Alue on kuitenkin ollut mukana sekä Itä-Uudenmaan arvokkaat luonnonympäristöt (ns. MALU) selvityksessä vuonna 2010 sekä tuoreemmassa maakunnallisessa tarkastelussa, jossa tarkasteltiin Uudenmaanliiton (2016) laatimia Luontokohteiden arvottamisen kriteerit Uudellamaalla (ns. LAKU) täyttäviä kohteita (Faunatica 2017). Kummassakin selvityksessä Gumbostrandin alueelta on tunnistettu useita maakunnallisesti arvokkaita luontokokonaisuuksia. Selvitysalueen kallioiset alueen kuuluvat suureksi osaksi Västerskogin LAKU-alueeseen, mutta myös pienialaisesti Majvikin, Hitån ja Hemanbergsbergetin – Björkhagan metsät ulottuvat alueelle (kuva 2-1).

Herttatietojen mukaan selvitysalueelta on löydetty kolmea uhanalaista kasvilajia: karvamansikkaa, (VU) ketokatkeroa (EN) ja peltorusojuurta (EN) (kuva 2-1). Rusojuuri on havaittu alueella herttatietokannan mukaan viimeksi vuonna 1983, ketokatkeron 1953 ja karvamansikka 80-luvulla. Lajeja ei havaittu vuoden 2018 selvityksessä, mutta esiintymäpaikkoja ei tarkistettu, sillä hertta-tietokannan havaintopisteet saatiin vasta lokakuussa.



Kuva 2-2. Selvitysalueen aiemmin tunnistetut arvokkaat luontotyyppikokonaisuudet ja uhanalaiset lajit. Taustalla Maanmittauslaitoksen maastokartta (2017).

2.2 MENETELMÄT

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys tehtiin kolmessa vaiheessa vuonna 2018. Ensimmäinen maastotyövaihe, kevätaspektin tutkimus, tehtiin liito-oravainventointien yhteydessä toukokuussa ja kesäkuun alussa. Varsinainen luontotyyppiselvitys tehtiin kesäkuun alun ja elokuun lopun välisellä ajalla kiertämällä selvitysalue mahdollisimman perusteellisesti läpi. Arvokkaita luontotyyppisiä arvioitaessa tehtiin vielä tarkentavia maastokäyntejä syyskuussa.

Maastokäyntien aikana havaitun kasvillisuuden ja muiden ominaisuuksien pohjalta selvitysalueen luontokohteet on rajattu luontotyyppikuvioiksi. Kasvillisuuden määrittämisen lisäksi kuvioilta arvioitiin luonnontilaisuutta, puuston ikää, lahopuun määrää ja muita luontoarvoja indikoivia ominaisuuksia.

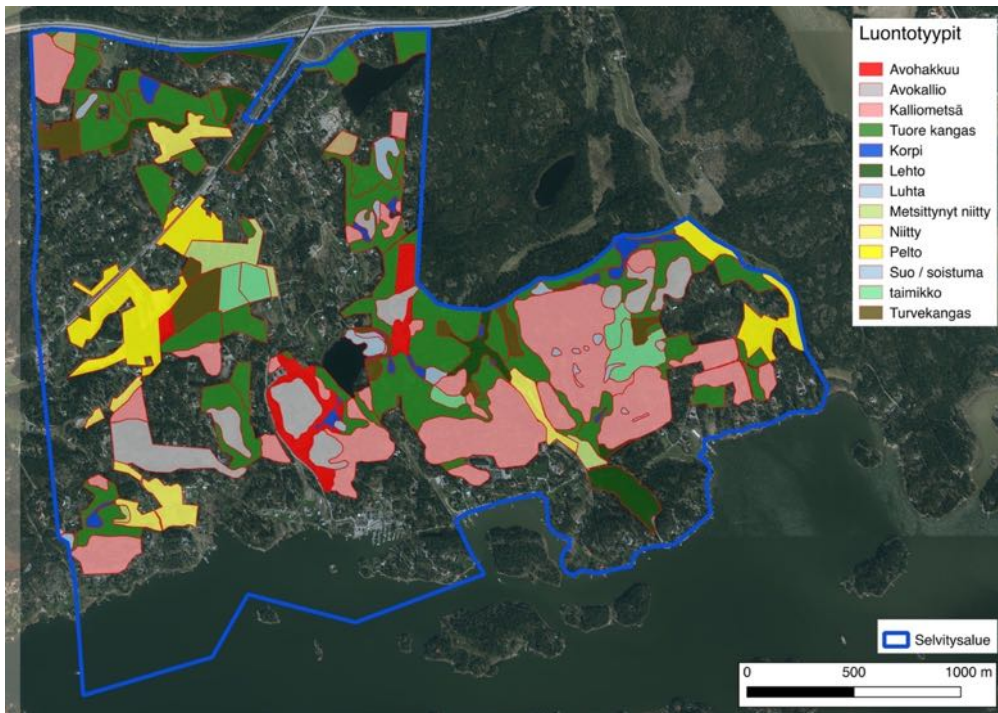
Yleiskaavatasolla ei pystytä tarkkaan luontotyyppikuviointiin ja välillä erityisesti suokohteita rajatessa on yhdistetty kuvioita laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Selvityksen tuloksena on kuviorajaukset ja kohdekuvaukset arvokkaiksi todetuilta luontotyyppikuvioilta.

Kuvioinnin tukena käytettyjen putkilokasvien määrittämisessä on käytetty Suurta Pohjolan Kasviota (Mossberg & Stenberg 2005) ja uhanalaisten putkilokasvien arvioimisessa käytettiin tuoreinta Suomen uhanalaisluokitusta (Rassi ym. 2010). Metsien ja kosteikkojen luokittelussa on käytetty Suomessa yleisesti käytössä olevaa metsätyyppi- (Hotanen, J-P. ym. 2013) ja suotyyppiluokitusta (Laine J. ym 2012). Muiden luontotyyppien luokittelussa käytetään Toivosen & Leivon kasvupaikkaluokitusta (Toivonen & Leivo 1993). Luontotyyppikuvioinnin apuna käytettiin myös ilmakuvaa ja muita kartta-aineistoja.

Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytettiin julkaisua *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus* (Raunio ym. 2008, osat 1-2). Uhanalaisia kohteita luokiteltiin luonnonsuojelulain ja metsälain perusteella ja pienvesiä vesilain perusteella. Selvityksessä on arvioitu myös kohteiden monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäelinympäristöjen tunnistamista varten laadittuja METSO-ohjelman luonnontieteellisiä valintakriteerejä. Lisäksi kohteiden maakunnallista arvoa arvioitiin vielä erikseen LAKU-kriteerien pohjalta.

2.3 TULOKSET

Selvitysalue on hyvin laaja ja se sisältää monipuolisen kirjon erilaisia elinympäristöjä (kuva 2-3). Alueen ominaispiirteisiin kuuluu laajat mäntyvaltaiset kallioselänteet, joiden välisiin notkelmiin on syntynyt suopainanteita sekä rehevempiä metsäkuvioita. Alueella on myös paljon viljelyskäytössä olevia peltoalueita ja niittyjä. Selvitysalueen keskiosissa sijaitsee Linnanträskin lampi ja alueen pohjoisosassa Mörtrträsketin lampi. Noin puolet selvitysalueesta on väljästi rakennettua omakotitaloaluetta. Käytännössä koko rantaviiva on rakennettua ympäristöä, eikä perinteisiä merenrannan luontotyyppejä esiinny alueella.



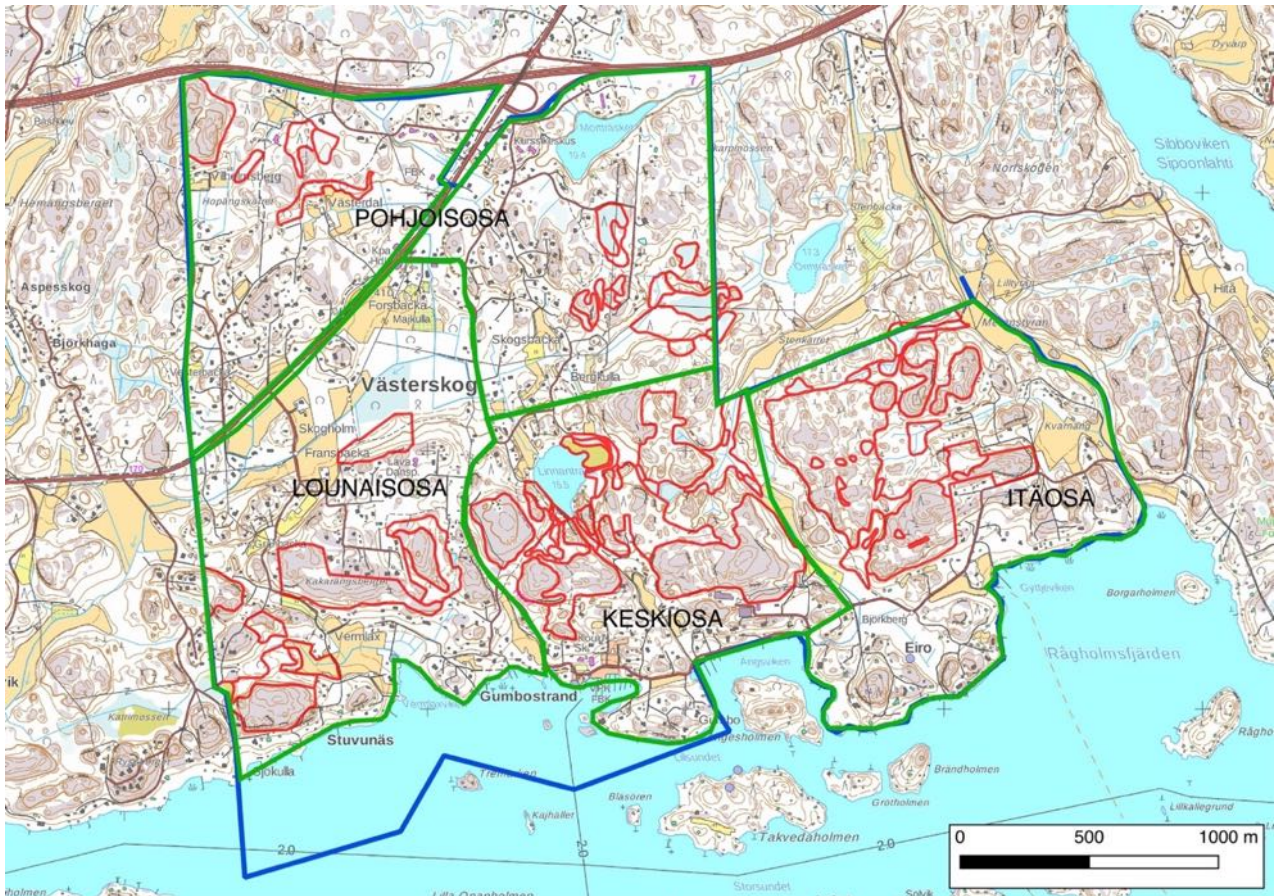
Kuva 2-3. Selvitysalueen luontotyyppikuviot luokiteltuina kasvupaikan päätyypin mukaisesti. Taustalla Maanmittauslaitoksen ilmakuva (2017).

Alueelta löytyi useita erittäin uhanalaisia (EN), silmällä pidettäviä (NT) ja vaarantuneita (VU) luontotyyppejä. Suurin osa silmällä pidettävistä luontotyypeistä ovat vanhapuustoisia kangasmetsiä. Vaarantuneisiin luontotyyppeihin lukeutuu useita puustoisia korpia ja rämeitä ja erittäin uhanalaisiin reheviä keski- ja runsasravinteisia lehtoja ja korpia. Selvityksessä ei havaittu uhanalaisia putkilokasvilajeja, mutta vaateliasta lajistoa löytyi monilta arvokkaiksi rajatuilta luontotyyppikuvioilta.

Raportin luettavuutta helpottamaan luontotyyppiselvityksen tulokset esitellään seuraavaksi jaoteltuna osa-alueittain: pohjoisosa, länsiosa, keskiosa ja itäosa (kuva 2-4). Kuviokartan ja kuviokuvausten yhteydessä on esitetty keskeiset luontoarvot, kuten luontotyyppien uhanalaisuusluokka sekä muu arvokriteeri, joita ovat:

- ML 10 § eli metsälain erityisen arvokkaat luontotyytit.
- LSL29 § eli luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit
- VL 11 § eli vesilain mukaiset arvokkaat pienvesikohteet
- METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet täyttävät kohteet, luokat I-III
- Muu luonnon monimuotoisuudelle (lumo) arvokas kohde

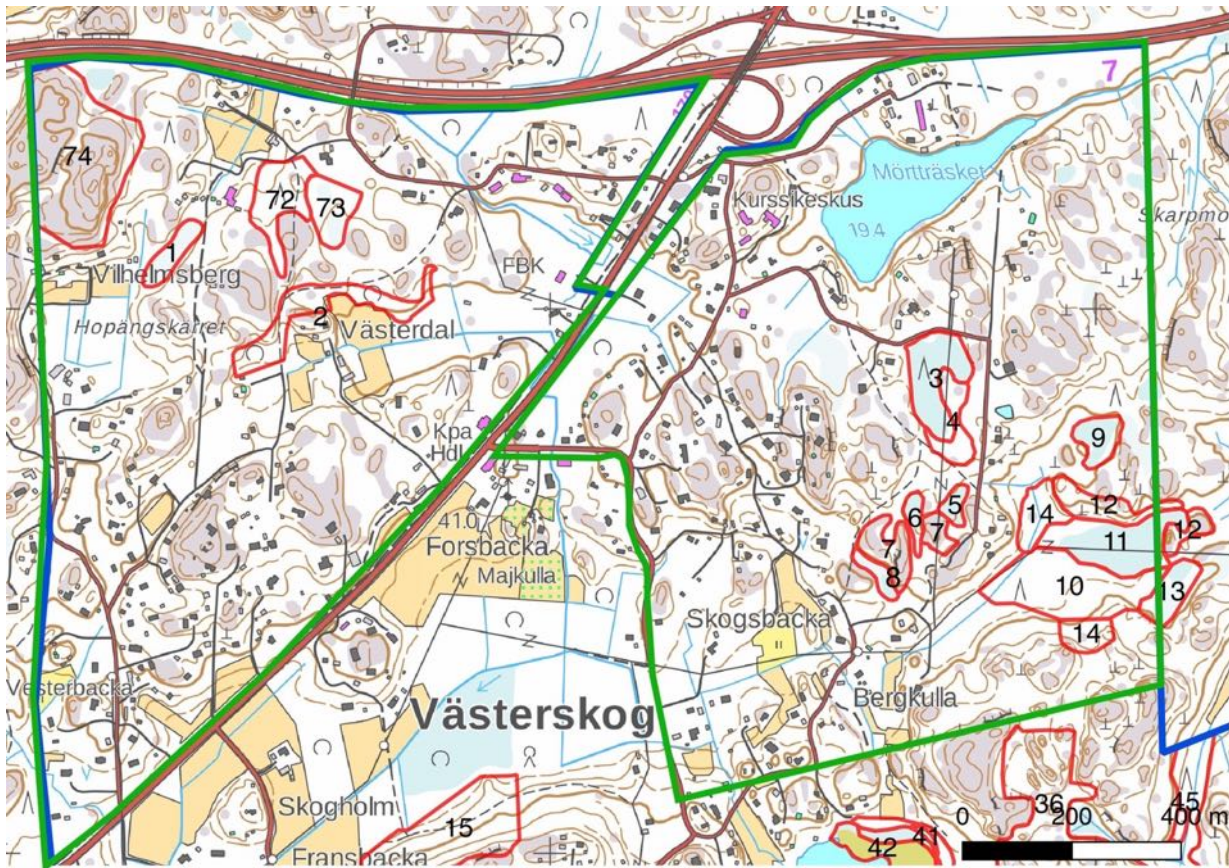
Arvokkaiden luontotyyppien tarkemmat kuvaukset on esitetty liitteessä I.



Kuva 2-4. Selvitysalueen arvokkaat luontotyyppit on esitelty raportissa osa-alueittain. Taustalla Maanmittauslaitoksen maastokartta (2017).

2.3.1 POHJOISOSA

Selvitysalueen pohjoisosaan lukeutuu Mörtrträsketin ja Bergkullan välinen alue sekä Porvoonväylän ja Uusi Porvoontien väliin rajautuva alue. Uusi Porvoontien länsipuoli muodostuu metsätalouskäytössä olevista kangasmetsistä, peltoalueista sekä rakennetusta ympäristöstä. Itäpuolen luonto on mäntyvaltaista kalliometsää ja pinnanmuotojen notkelmiin syntyneitä suoalueita. Alueella on väljässä omakotitalotontteja ja Mörtrträsketin rannalla muutamia kesämökkejäkin. Alueen länsilaidalla kulkee kaksi voimalinjaa, joiden alla puumainen kasvillisuus on raivattua.



Kuva 2-5. Pohjoisosan kasvillisuuskuviot.

- | | |
|---|--|
| 1. Tupasvillaräme (NT, METSO II) | 10. Ruohoturvekangas (muu lumo-kohde) |
| 2. Tuore lehto (VU, osin ML 10§, METSO II) | 11. Suoalue (NT/VU/EN, ML 10§, METSO I-II) |
| 3. Isovarpuräme (NT, METSO I) | 12. Kuiva kangasmetsä (NT, osin ML 10§, METSO I-II) |
| 4. Kuivahko kangasmetsä (NT, METSO I) | 13. Rehevä lehtimetsä (muu lumo-kohde) |
| 5. Korpipainanne (METSO III) | 14. Järeä kuusikko (NT, METSO II) |
| 6. Korpiräme (VU, METSO I) | 72. Kuusikko (METSO II) |
| 7. Kuiva kangasmetsä (NT, METSO II) | 73. Kehittyvä korpi (METSO II-III) |
| 8. Ruohoinen sarakorpi (VU, ML 10§, METSO I) | 74. Kalliometsä (ML 10 §, METSO I) |
| 9. Ruohokorpi (EN, ML 10§, METSO I) | |

Kuvio 1 on kallionotkelmaan syntynyt vesitaloudeltaan luonnontilainen tai sen kaltainen tupasvillaräme (NT). Välipintojen valtalajin eli tupasvillan ohella lajistoon kuuluvat mm. pallosara, suopursu ja juolukka, jotka kasvavat mättäillä männyn ja koivun kanssa. **Kuvio 2** on niityn ja pihapiirien laitaan rajautuva lehtokuvio. Kuvion länsiosassa kasvaa vanhaa kuusivaltaista keskiravinteista tuoretta lehtoa (VU) ja lehtomaista kangasta (NT), kun taas itäpuolella kasvaa nuorempaa lehtipuuvaltaista lehtoa. Kuvion lajistoon kuuluvat mm. valkovuokko, sinivuokko, kielo, jänönsalaatti, taikinanmarja, tuomi ja mustikka. Kuvion keskiosissa on runsaasti lahoppua.



Kuva 2-6. Kuviolla 2 on paikoin runsaasti lahoppuuta. Keväällä kenttäkerron valtaavat vuokot.



Kuva 2-7. Kuviolla 72 on varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Paikoin lahoppuuta on runsaasti.

Kuviolla 3 kasvaa suopursuvaltaista isovarpurämettä ja kangasrämettä (NT). Kuvio on vesitaloudeltaan vähintään luonnontilaisen kaltainen, sillä selkeitä ojitusjälkiä ei löytynyt maastosta. Kuvion poikki kulkee voimalinja, jonka alta puusto on raivattu pois. Kuviota ympäröi kuivahko puolukkatyyppin mäntyvaltainen kangasmetsä (**kuvio 4**), jonka vanhimmat puut ovat tyveltä kilpikaarnaisia ja lahoppuuta on kohtalaisesti.

Kuvio 7 on edustavin osa laajempaa mäntyvaltaisten kuivien kankaiden ja kalliometsien, sekä kuusivaltaisten kangasmetsien mosaiikkia. Kuviota ympäröiviin notkelmiin on syntynyt erilaisia suotyypppejä (kuviot 5,6 ja 8). **Kuviolle 5** on kehittymässä ruohoista korpea, mutta puuston harvennustöiden johdosta kuvion luonnontilaisuus on kärsinyt. Puusto on mäntyvaltaista ja alikasvoksena kasvaa nuorta lehtipuustoa. **Kuviolla 6** on luonnontilaltaan edustava korpikämmä (VU), jossa on selkeä mätäs- ja välipintojen vaihtelu. Mättäillä kasvaa mäntyä, kuusta ja koivua sekä kangasmetsän varpuja – välipintojen lajistoon kuuluvat mm. hilla, maariankämme, paikoin karpalo ja tupasvilla. **Kuviolla 8** kasvaa ruohoista sarakorpea (VU/ruohoisilta osin EN), jossa mosaiikkimaisesti vaihtelevat pullosarakasvustot ja vehka- ja ranta-alpivaltaiset ruohoisemmat painanteet. Mättäillä kasvaa pääasiassa kuusta ja pajuja.



Kuva 2-8. Kuviolla 6 on luonnontilaltaan edustavaa puustoista korpea.

Kuvio 9 muodostaa erittäin edustavan tervaleppää kasvavan ruohoisen korpikuvion. Kuviota on aikoinaan ojitettu, mutta keskiosiltaan suo on vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen ja laiteiltakin palautumassa ennalleen. Suo on pääosin reheväkasvuista ruohokorpea (EN) ja ruohoista sarakorpea ja saranevaa (VU). Paikoin kuvio lukeutuu myös ruohosiin tervaleppäkorpiin (EN). Valtalaji koko kuviolla on raate, jonka seurassa kasvavat ruohokorville tyypilliset kurjenjalka, ranta-alpi, karpalo sekä pullosara. Mätäspinoilla kasvaa kuusta ja koivua sekä satunnaisesti mäntyä. Laiteilla kasvaa myös tervaleppää. Kuviolla on runsaasti lahoppua.



Kuva 2-9. Kuvio 9 on erityisesti keskiosiltaan luonnontilaltaan ja lajistoltaan edustavaa.



Kuva 2-10. Kuviolla 9 on ruohovaltaisten laikkujen lisäksi pullasaravaltaista sarakorpea.

Kuviot 11-14 muodostavat arvokkaan erilaisista luontotyypeistä muodostuvan kokonaisuuden. Kuvion keskiosan muodostaa **kuvio 11**, jolla kasvaa kirjo erilaisia suotyypppejä. Keskiosista suo on pääosin kangas- ja isovarpurämettä (NT), jolla kasvaa mäntyä, suopursua, hillaa, juolukkaa, pallosaraa ja karpaloa. Laidoilla

suotyyppi muuttuu rehevämmäksi ruohoiseksi sarakorveksi ja ruohokorveksi (EN) ja kuusi tulee valtapuuksi. Paikoin kasvaa myös rehevää ja mättäistä tervaleppäkorpea. Laitojen korpikuvioiden välipintojen valtalaji on ruohokorville tyypillinen raate, jonka seurassa kasvaa ranta-alpi, jokapaikansara, pullosara ja kurjenjalka. Mättäillä kasvaa kangasmetsän varpuja, paikoin myös rämevarpuja. Suon itälaidassa valtalaji raatteen seassa on järvikorte (EN). Kaakkoiskulmassa on myös yksi laajempi tupasvillarämelaikku (NT) sekä paikoin pienempiä muurainkorpilaikkuja (VU). Suota on yritetty kuivattaa ojituksin, mutta sen luonnontila on pääosin vielä erittäin hyvä. Kuvion poikki kulkee voimalinja, jonka vuoksi osalta isovarpurämettä, on kaadettu puusto. Lahopuuta on paljon läpi suoalueen.



Kuva 2-11. Kuvio 11 keskiosa on suopursuvaltaista karumpaa kangas- ja isovarpurämettä.



Kuva 2-12. Kuvion 11 laiteilla on myös rehevämpää ruohoista sarakorpea ja ruohokorpea.

Kuvio 10 on pääosin tiheää kuusivaltaista ruohoturvekangasta, jolla on runsaasti lahopuuta. Kuviot 12 ja 14 ovat suoaluetta ympäröiviä kangasmetsiä. **Kuvioon 14** lukeutuu kuusivaltaisia vanhoja runsaslahopuisia tuoreita kangasmetsiä (NT). **Kuvio 12** sen sijaan on eri-ikäiseltä puuston rakenteeltaan ympäröivästä talousmetsästä selvästi erottuvaa kuivahkoa kangasta (NT). Kuviolla on runsaasti lahopuuta. **Kuvio 13** on nuoripuustoinen lehtipuuvaltainen soistunut ruohovaltainen kangasmetsälaike, jolla kasvaa vaateliasta lajistoa, kuten hiirenporrasta ja käenkaalia. Kuvio on todennäköisesti kehittymässä ruohoiseksi korpikuvioksi ja osana viereisiä kuvioita tärkeä.

Selvitysalueen luoteiskulmassa sijaitseva **kuvio 72** muodostuu varttuneesta/vanhasta kuusivaltaisesta tuoreen mustikkatyyppin kankaan metsiköstä (LC/NT). Kuusen joukossa kasvaa mäntyä ja yksittäisiä haapoja. Kenttäkerroksen valtalaji on mustikka. Kuvion pohjoisosassa on kosteampaa turvekangaspohjaista metsää. **Kuvio 73** on puustoinen (koivu, mänty, kuusi) suokuvio. Kuviolla on runsaasti lahopuuta.

Kuvio 74 on osa karua mäntyvaltaista kalliometsää, jossa vanhimmat puut ovat iäkkäitä kilpikaarnaisia mäntyjä. Kenttäkerroksessa vaihtelee kuivan ja kuivahkon kankaan laikut jäkälävaltaisten alueiden kanssa.

2.3.2 LÄNSIOSA

Länsiosaan lukeutuu Västerskogin eteläpuoliset alueet Gumbontien länsipuolella. Valtaosa alueesta muodostuu niittyjen ja omakotitaloalueiden mosaikista. Keskeisimmät luontoarvot muodostuvat kallioselänteiden muodostamasta ekologisesta käytävästä, mutta alueelta löytyy myös mm. edustava suokuvio ja runsaslajista tuoretta heinäniittyä.



15. Tuore kangasmetsä
(muu lumo-kohde, METSO II-III)

16. Runsalahopuinen kuusikko (NT, METSO II)

17. Kalliometsä (ML 10§, METSO I)

18. Tuore heinäniitty
(perinnebiotooppi, muu lumo-kohde)

19. Saraneva (VU, NT, METSO II)

20. Kalliometsä (METSO I, ML 10§)

21. Kalliometsä (METSO I, ML 10§)

22. Kuiva kangasmetsä
(osin NT, METSO I-II)

23. Kalliometsä (METSO I, ML 10§)

Kuva 2-13. Lounaisosan kasvillisuuskuviot.

Kuviot 15 ja 16 ovat kuusivaltaisia tuoreita mustikkatyyppin kangasmetsiä. Erityisesti **kuviolla 16** on kauttaaltaan runsaasti lahopuuta. Puusto on iältään varttunutta ja osin vanhaa ja rakenteeltaan eri-ikäisrakenteista. **Kuviolla 15** puusto on hieman nuorempaa ja tiheämpää, eikä lahopuuta ole yhtä runsaasti, mutta kuviolla on mahdollisuus kehittyä arvokkaaksi kangasmetsäkuvioksi.

Kuvioilla 17, 20, 21, 22 ja 23 kasvaa karua kalliometsää. Kuivana kesänä kalloselänteiden kasvillisuus oli lähes kauttaaltaan kuivunutta. Kuviot ovat mäntyvaltaisia, puustonrakenteeltaan eri-ikäisrakenteisia ja lahopuuta on paikoitellen runsaasti (sekä keloja, että maalahopuita). Kasvillisuus vaihtelee jäkäläpeitteisistä alueista kanerva- ja edelleen puolukkavaltaisiin laikkuihin. Monin paikoin kuvioita on avokalliota. Kuviolla 22 on lisäksi tuoretta mustikkavaltaista kangasmetsää. Kuviot 17, 21, 22 ja 23 ovat osa tärkeää itä-länsisuuntaista ekologista yhteyttä, joka kulkee koko selvitysalueen poikki.



Kuva 2-14. Kuviolla 16 on runsalahopuista varttunutta kuusimetsää.



Kuva 2-15. Kuvio 20 on korkea kallioselänne, jonka päällä kasvaa kituliasta männikköä.

Kuvio 18 on pieni osa laajempaa Vermlaxin niittyalueiden muodostamaa kokonaisuutta. Se on nostettu omaksi kohteekseen erityisen monipuolisen lajiston osalta. Lajistoon kuuluvat mm. tuoksusimake, harakankello, kalvassara, jänönsara, nurmilauha, metsäapila, valkoapila, nurmipiippo, heinätähtimö, koiranheinä, maarianheinä, mäkikuisma, timotei, niittynurmikka ja karhunputki, joista moni laji on tyypillisiä perinnebiotooppien lajeja. Niityn pohjoisosassa on kosteampaa sen poikki kulkevan ojan varressa ja niityllä kasvaa runsaasti maariankämmeekkää ja katinliekoa sekä kosteiden niittyjen lajistoa, kuten mesiangervoa, huopaohdaketta ja ojakellukkaa. Tuoreet heinäniityt lukeutuvat uhanalaisuudeltaan erittäin uhanlaisiin (CR), mutta kuviota ei kokonaisuudessaan voida lukea tähän. Kuviolla on myös vieraslajeja, kuten lupiinia.

Kuviolla 19 sijaitsee pullosaraa valtalajinaan kasvava avoin lyhytkorsineva. Rimpipinnoilla kasvaa valkopiirtoheinää ja muutoin lajistoon kuuluvat mm. mutasara. Länsilaidassa mänty- ja suopursuvaltaista isovarpurämettä, jolla kasvaa runsaasti hillaa. Kuvio on vesitaloudeltaan lähes luonnontilainen, mutta läheiselle mökille rakennettu tie voi vaikuttaa vesitalouteen.



Kuva 2-16. Kuviolla 19 on pullosara- ja lyhytkorsinevaa sekä isovarpurämettä.



Kuva 2-17. Kuviolla 18 on runsaslajista niittyä. Maariankämmeekkää kasvaa niityn pohjoisosassa, missä on kosteampi pohja.

2.3.3 KESKIOSA

Selvitysalueen keskiosaan lukeutuu Gumbontien itäpuoliset metsäalueet Björkbergin pohjoispuoleiselle niittyalueelle asti. Alueen keskeiset luontoarvot löytyvät karulta kallioselänteiltä, mutta myös reheviä korpia ja lehtoja löytyy alueelta. Alueella sijaitsee myös Linnanträskin lampi, jonka ympäristössä on monipuolisia luhtaisia ja soisia luontotyyppejä. Alueen länsi- ja pohjoisosissa on tehty äskettäin laajat avohakkuut, jotka ovat vaikuttaneet lähiympäristöidensä luontoarvoihin.



34. **Kalliomännikkö** (NT, METSO I-II)

35- 36. **Kalliometsä** (NT, METSO I-II)

37. **Tuore lehto** (EN, ML 10§, METSO II)

38. **Ruohoinen turvekangas** (muu lumo-kohde)

39. **Saraneva** (VU, EN, osin ML 10§, METSO I)

40. **Kangasräme** (NT, METSO I-II)

41. **Noro** (VL I I §)

42. **Rantaluhta** (NT, VU, osin ML 10§, muu lumo-kohde)

43. **Ruohokangaskorpi** (EN, ML 10§, METSO I)

44. **Korpiräme** (VU, METSO I-II)

45. **Ruohoinen turvekangas** (muu lumo-kohde)

46 ja 47 **Lehtokorpi** (EN, ML 10§, METSO II)

48. **Tuore lehto** EN, ML 10§, METSO II)

49. **Kalliometsä** (METSO I-II, ML 10§)

Kuva 2-18. Keskiosan kasvillisuuskuviot.

24. **Kuiva kangasmetsä** (NT, METSO I-II)

25. **Tuore kangasmetsä** (NT, METSO II)

26-28. **Kalliometsä** (METSO I-II, ML 10§)

29. **Tupasvillaräme** (NT, METSO II)

30. **Noro** (VL I I §, kärsinyt avohakkuusta)

31. **Korpi** (METSO III, kärsinyt avohakkuusta)

32. **Tuore kangas** (NT, ML 10§, METSO I)

33. **Lehtomainen kangas** (NT, METSO II)

Arvokkaihin karuihin kalliometsiin lukeutuvat **kuviot 26, 27, 28, 34 ja osin 49**. Näillä yhteisenä piirteenä on kitulias ja harva puusto sekä pääosin avoin tai kuiva ja karukkokankainen kalliokasvillisuus. Kuvioilla on laajempia paljaita kalliolaikkuja, jotka vaihtelevat kanerva- ja poronjäkälävaltaisten kasvustojen kanssa. Puusto on kuvioilla pääosin luonnontilaista tai sen kaltaista ja paikoin kuvioille on kehittynyt runsaasti eri-ikäistä lahoppuuta. Metsät ovat pääosin vanhoja, mutta myös ikivanhoja kilpikaarnamäntyvaltaisia alueita lukeutuu kuvioille. **Kuviot 24, 35 ja 36** ovat osittain vastaavaa karua mäntyvaltaista kalliometsää, mutta kuvioilla on myös metsäisempiä kuusivaltaisia laikkuja, joilla kasvaa kangasmetsien varpuja, kuten mustikkaa ja puolukkaa. **Kuvio 36** on pienentynyt ympäröivien viimeaikaisten avohakkuiden vuoksi.



Kuva 2-19. Kuvioilla 35 on paikoin erittäin runsaasti lahoppuuta.

Kuviot 29, 30 ja 31 ovat kärsineet äskettäisen avohakkuun seurauksena. **Kuviolla 29 ja 31** sijaitsee luonnontilaisen kaltaisia korpikuvioita ja **kuviolla 30** noro, jotka aiemmin ovat kätkeytyneet järeäpuustoisien kuusivaltaisen kangasmetsän sisälle. Kuivanakin kesänä kuviot pysyivät varsin kosteina ja alkuperäinen kasvillisuus oli yhä valloillaan. Ympäröivän avohakkuun seurauksena kuvioiden kasvillisuus ja vesitalous tulevat muuntumaan tulevana vuosina, mikäli kuvioille ei tehdä ennallistavia toimenpiteitä.

Linnanträskin ranta-alue on luoteis- ja kaakkoisrannasta rakennettua, mutta sen etelä- ja kaakkoisrannoilla on luonnontilaisia tai sen kaltaisia luontotyyppejä. **Kuvio 32** sijoittuu Linnanträskin lounais/eteläosaan ja on yhä puuston rakenteeltaan luonnontilaista tuoreen mustikkatyyppin kankaan metsää. Kuviolla on runsaasti lahoppuuta ja se on erityisen arvokas vesistön lähimetsä. Kuvion 30 noro laskee kuvion kautta lampeen. Myös **kuvioilla 25 ja 33** kasvaa luonnontilaisen kaltaista järeää kuusivaltaista lehtomaista kangasmetsää. Kuvion 35 poikki kulkee metsäautotie, joka johtaa rannassa sijaitsevalle mökille.



Kuva 2-20. Kuvion 31 tupasvillalaikut näkyvät kuvan oikealla reunalla. Kuvio on kärsinyt ympäröivästä hakkuusta.



Kuva 2-21. Linnanträskin rantavyöhykkeelle on jäänyt kaistale luonnontilaista kangasmetsää (kuvio 32)

Linnanträskin koillisrannalla sijaitsee luhtaisia ja soisia luontotyypppejä. **Kuvio 42** on todennäköisesti lammen rannan umpeutumisen myötä syntyneitä järviruokovaltaista ruokoluhtaa (NT) ja kapealti myös hieskoivuvaltaista koivuluhtaa (VU). Kaksiosainen **kuvio 40** vaihtuu ruokovaltaisesta luhtasta ja kuvioilla kasvaa pääasiassa isovarpu/kangasrämettä (NT) ja sararämettä (VU). Suopursun joukossa kasvaa pullosaraa, juolukkaa ja tupasvillaa. Paikoin avoimemmilla välipinnoilla kasvaa hillaa ja tupasvillaa enemmän sekä järviruokoa ja järvikortetta. **Kuviolla 39** kasvaa pullosaravaltainen nevaa (VU) ja pohjoisosassa pienialaisesti ruohoista saranevaa (EN), jonka lajistoon kuuluvat pullosaran ohella mm. suovehka, kurjenjalka ja ranta-alpi.



Kuva 2-22. Kuvio 42 muodostuu järvenrannan luhtavyöhykkeestä. Etualalla koivuluhtaa ja taempana järven laidassa ruokoluhtaa.



Kuva 2-23. Kuvio 41 on osittain pullosaravaltainen nevaa, osin ruohoista saranevaa.

Järven läheisyydessä sijaitsevat myös kuviot 37 ja 38. **Kuvio 37** on kallionotkelmaan kangasmetsän keskelle syntynyt kostea ja osin korpinen lehtajuotti. Kuvio on jo osin kuivahtanut, ja sen vedet valuvat kohti järveä. Valtalaji kuviolla on hiirenporras, jonka seurassa kasvavat metsäalvejuuri, korpi-imarre, käenkaali, maariankämme ja jänönsalaatti. Kuviolla kasvaa myös tervaleppää sekapuuna ja pensaskerroksessa lehtojen pensaita korpipaatsamaa, taikinamarjaa sekä punaherukkaa. Kosteus lisääntyy pohjoisosassa, missä sijaitsee hieman kuivahtanut saniaiskorpi (EN). Lehtajuotin pohjoispuolella on vyöhyke ruohoista turvekangasta (**kuvio 38**) ennen vaihtumista järveä ympäröiviin luhtaisiin kuvioihin. Turvekangas on

todennäköisesti aiemmin ollut rehevämpää korpea, mutta vedenpinnan laskun myötä se on kuivunut turvekankaaksi. Se lukeutuu silti arvokkaisiin pienveden lähimetsiin.

Kuviot 43 ja 44 ovat luonnontilaltaan edustavia puustoisia korpia. **Kuviolla 43** kasvaa ruohokangaskorpea (EN), jolla kasvaa kuusen ohella tervaleppää ja koivua. Kuviolla on selkeä ruohoisten välipintojen ja varpuvaltaisten mättäiden vaihtelu. Välipinnoilla kasvavat mm. raate ja ranta-alpi, mättäillä kangasmetsän lajit kuten mustikka. Puusto on luontaisesti eri-ikäisrakenteista ja lahoppuuta on runsaasti. Kuviolta laskee avohakkuun reunaa myötäillen noro (**kuvio 41**) kohti järveä. Noron ympäristö on käytännössä tuhoutunut avohakkuun seurauksena, mutta uoma on säästynyt ja kulkee osittain maanalaisesti. **Kuvio 44** on hieman kärsinyt sen itäpuolisen suon ojituksesta, mutta on suurimmaksi osaksi vesitaloudeltaan vähintään luonnontilaisen kaltainen. Kuviolla kasvaa korpikämmettä (NT), jolla valtalajina on kuusi ja kangasmetsän varvut (mustikka ja puolukka) sekä pallosara. Rämevarpuja kasvaa harvakseltaan mättäillä.



Kuva 2-24. Kuviolla 43 on runsaasti lahoppuuta ja se on uhanalainen puustoinen suotyyppi.

Kuviot 45-48 ovat todennäköisesti aikoinaan muodostaneet laajan yhtenäisen rehevien korpien muodostaman kokonaisuuden. Alueen ympäröiviä metsiä on harvennettu ja korpia on sittemmin ojitukseen kuivatettu, mutta yhä kauttaaltaan valtalajeina ovat rehevien korpien suursaniaiset, kuten hiirenporras ja paikoin kotkansiipi. **Kuvio 45** muodostuu moneen suuntaan haarautuvien ojauomien ympärille. Kuvio on pääosin kuusivaltaista, mutta erityisesti ojauomien ympäristössä kasvaa monin paikoin terva- ja harmaaleppää sekä koivua. Kuvion luoteis-, lounais- ja eteläpuolelta ojauomien yläjuoksulta löytyy ojitettuja korpialueita, jotka eivät enää luonnontilaltaan ole edustavia ja eivät siksi lukeudu mukaan arvokohteisiin.

Kuviolle 46 ja 47 on jäänyt tai palautunut rehevää runsasravinteista lehtokorpea (EN). Kummankin kuvion valtalajeihin kuuluvat erittäin vaateliaat kotkansiipi, lehtopalsami ja lehtotesma. Muuta lajistoa kuviolla ovat rehevien korpien tyyppilajit käenkaali, korpi-imarre, hiirenporras, rönsyleinikki, suo-orvokki, jänönsalaatti, korpikaisla, rentukka, ojakellukka ja mesiangervo. Kummallakin kuviolla kasvaa myös lehtopensaita, kuten mustaherukkaa, taikanamarjaa, näsiää ja lehtokuusamaa. **Kuviolla 46** kasvaa vaateliaita kuiri- ja lehväsammalia, mikä voisi viitata siihen, että kuvio saa kosteutensa ainakin osittain tihkukupintaisuudesta.



Kuva 2-25. Kuviot 45-48 ovat todennäköisesti aikoinaan muodostaneet laajan yhtenäisen tervaleppäkorpea kasvavan korpilaakson.

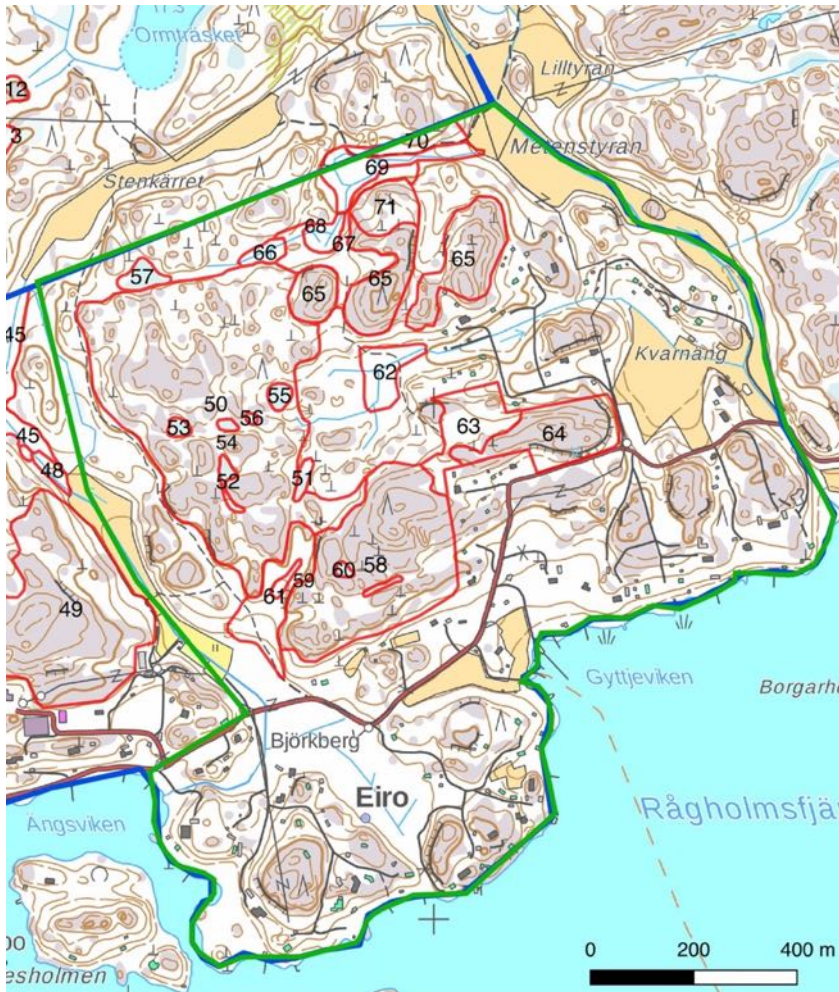


Kuva 2-26. Kuvion 46 pohjakerroksessa kasvaa vaateliaita lehvä- ja kuirisammalia, jotka muun vaateliaan lajiston ohella voivat kertoa tihkupintaisuudesta.

Kuvio 48 sijoittuu korpialueen eteläosaan ja sen poikki laskeva ojaosuus on joko säästynyt ojan pengerrykseltä tai ennallistunut itse ajan myötä, sillä uoma on kuvion osalta luonnontilaisen kaltaisesti mutkittelevaa kivikkoista ja osin koskimaista. Vesi laskee kuviolta niittyalueelle ja siitä edelleen merelle. Uoman ympärillä kasvaa tuoretta keskiravinteista lehtoa (VU), jonka kenttäkerroksen kasvillisuuteen kuuluvat mm. valkovuokko, sinivuokko, käenkaali, lehtotesma, sudenmarja, metsäkurjenpolvi ja hiirenporras. Kuviolla on 5 metsälehmuksen runkoa.

2.3.4 ITÄOSA

Selvitysalueen itäosa on mäntyvaltaista kalliometsää, jota värittää pienten suopainanteiden muodostama mosaiikki. Alueen pohjoisimmassa osassa ja keskiosassa on runsaslahopuista korpimetsää. Alueella on myös tehty metsätaloustoimia ja keskiosassa kasvaa tiheää taimikkoa.



Kuva 2-27. Itäosan kasvillisuuskuviot.

50. **Kuiva kangasmetsä** (NT, METSO I-II)

51. **Tupasvillaräme** (NT, METSO II)

52. **Kangasräme** (NT, METSO II)

53. **Suoyhdistymä** (osin EN, METSO II)

54. **Soistunut kangasmetsä** (muu lumo-kohde)

55. **Sarakorpi** (VU, METSO I)

56. **Kangasräme** (kehittyvä) (muu lumo-kohde)

Kuviot 50 ja 58 muodostavat laajimman yhtenäisen kalliometsäkokonaisuuden. Karuimmilla paikoin mänty kasvaa vain kituliaasti mutta valtaosalla kuviota mänty on hyväkasvuista ja vanhaa/iäkästä. Alueella vaihtelee kanervavaltaiset kuivat kankaat, puolukkavaltaiset kuivahkot kankaat ja jäkäläpeitteiset karukkokankaat. Paikoin kasvaa tuoretta mustikka- ja kuusivaltaista kangasmetsää. Puusto on pääosin luonnontilaisen kaltaisesti eri-ikäisrakenteista ja lahoppuuta on syntynyt runsaasti. Kuvioiden sisäpuolelle kallionotkelmiin ja muihin pinnanmuotojen muodostamiin painanteisiin on syntynyt lukuisia pieniä puustoisia korpia ja rämeitä (**kuviot 51-57** sekä **60**), jotka ovat enemmän ja vähemmän luonnontilaisia. Tämä soiden ja metsien muodostama mosaiikki on keskeinen luontoarvo alueella.

57. **Suoyhdistymä** (NT/VU/EN, osin ML 10§, METSO I-II)

58. **Kuiva kangasmetsä** (NT, METSO I-II)

59. **Ruohokorpi** (palautuva, osin EN, osin ML 10§, METSO II)

60. **Isovarpu/juolukkaräme** (NT, METSO I)

61. **Tuore kangasmetsä** (METSO II-III)

62. **Rehevä turvekangas** (muu lumo-kohde)

63-65. **Kalliometsä** (METSO I-II)

66. **Ruohokorpi** (EN, ML 10§, METSO II)

67. **Tuore kangasmetsä** (NT, METSO I-II)

68. **Saniaiskorpi** (EN, ML 10§, METSO II)

69. **Ruohokorpi, turvekangas** (EN, osin ML 10§, METSO II, muu lumo-kohde)

70. **Tuore kangasmetsä** (NT, METSO I-II)

71. **Kuiva kangasmetsä** (NT, METSO I-II)



Kuva 2-28. Kuviolla 50 kasvaa mäntyvaltaista kalliometsää.

Luontoarvoiltaan ja luonnontilaisuudeltaan erityisen arvokkaita suokohteita ovat **kuviot 55 ja 57**. **Kuvio 55** on luhtainen sarakorpi (VU). Pullosaravaltaiset välipinnat ovat paikoin erittäin kosteita ja vesi makaa kuviolla, mikä on mahdollistanut osittain luhtaisen kasvillisuuden (mm. kurjenjalka, ranta-alpi). Lahopuuta on kuviolla runsaasti. **Kuvio 57** sen sijaan on luonnontilainen metsäinen suomosaiikki, jolla on erikäs rakenteinen ja runsaslahopuinen puusto. Suokokonaisuuden keskiosassa kasvaa karua kangasrämettä (NT), jonka mätäspinoilla kasvaa valtalajeina suopursu, juolukka sekä pallosara, paikoin runsaampaa kangasmetsän varvut. Välipinnoilla kasvaa hillaa, tupasvillaa, jousivihvilää, karpaloa ja maariankämmeekkää. Laidoilla on paikoin muurainkorpea (VU) ja rehevämpiä korpipainanteita, joilla kasvaa mm. vehkaa ja harmaasaraa. Aivan pohjoisimmassa osassa on ruohoista sarakorpea (VU).



Kuva 2-29. Kuviolla 55 on runsaasti lahopuuta johtuen kuvion luhtaisuudesta.



Kuva 2-30. Kuvio 57 on monen suotyypin muodostama mosaiikki.

Kuvio 61 on kallioiden väliseen laaksoon syntynyt tuoreen ja lehtomaisen kankaan kuusikko. Puusto on kuviolla erittäin tiheää, eikä lahoppuuta ole kovinkaan paljoa. Kuvion keskiosassa sijaitsee hieman kuivahtanut ruohoinen korpjuotti (**kuvio 59**), jolla kasvaa vaateliasta ruohovartista lajistoa: hiirenporras, valkovuokko, jänönsalaatti, rönsyleinikki, korpi-imarre ja isoalvejuuri. Pohjoisimpana kuvio on luonnontilaisempi ja lajistoon kuuluu myös maariankämmekkä ja suo-orvokki. Kuvion poikki kulkeva oja on aikoinaan todennäköisesti kaivettu, mutta sittemmin umpeutunut ja palautumassa luonnontilaiseksi metsäpuroksi/noroksi.

Kuvion 57 itäpuolelta lähtee kohti koillista ainakin osin pengerrytetty, mutta sittemmin pääosin umpeen kasvanut ojauoma, jonka varrella sijaitsee arvokkaita luontotyyppiejä. **Kuviot 66, 67, 68, 69 ja 70** muodostavat arvokkaan rehevien korpien ja runsaslahopuisten kangasmetsien muodostaman kokonaisuuden. **Kuviot 66 ja 68** ovat niiden poikki kulkevan ojauoman pengertämisestä huolimatta säilyttäneet monimuotoisen ja vaateliaan ruohovartisen lajiston ja niille on kehittynyt runsaasti lahoppuuta. **Kuviolla 68** kasvaa saniskorpea (EN), jonka valtalajina kasvaa hiirenporras ja korpi-imarre. Lajistoon kuuluvat myös mm. lehtotesma, käenkaali ja valkovuokko.

Korpikuvioita reunustaa vanha kuusivaltainen tuoreen kankaan metsikkö (**kuvio 67**), jolla on runsaasti tuulen kaatamaa lahoppuuta ja selkeä lahoppuujatkumo. Kuvio on entistä talousmetsää, mutta hoitotoimia ei ole tehty pitkään aikaan ja puusto on lähtenyt uudistumaan luontaisesti. Kuvio jatkuu samankaltaisena kallioalueen (kuvio 71) pohjoispuolellakin. **Kuviolla 70** kasvaa vastaavanlaista runsaslahopuista kuusikkoa.

Kuviolta 66 ojauoma viettää kohti pohjoista **kuviolla 69**, jolla on aikoinaan sijainnut järeää tervaleppää kasvava lehtokorpi. Kuvio on jonkin verran kärsinyt kuivumisesta ja muuttunut turvekankaaksi, mutta kuviolla on edelleen reheviä ruohokorpiainanteita (EN), runsaasti lahoppuuta ja vaateliasta rehevien korpien ja lehtojen lajistoa. Kuivemmillä paikoin kasvavat valkovuokko, käenkaali, metsäalvejuuri, korpipaatsama, jänönsalaatti ja lehtotesma. Kosteissa osin kasvavat ranta-alpi, mesiangervo, rentukka, ojakellukka, suo-ohdake, huopaohdake, punaherukka, korpi-imarre ja lehtotähtimö. Kuviolta laskee oja kohti itää ja koko ojan varsi on käytännössä yhtä reheväkasvuista. Kuviolla kasvaa edelleen järeitä tervaleppiä ja kuusia. Kuusi on lähtenyt taimettumaan luontaisesti ja puusto on eri-ikäisrakenteista.



Kuva 2-31. Kuvion 67 eteläosassa kasvaa järeää vanhaa kuusikkoa, joka on alkanut kehittyä puustoltaan luonnontilaiseksi.



Kuva 2-32. Kuva on otettu kuvion 67 ja 69 rajalta. Etualalla rehevää saniaiskorpea (kuvio 69) ja taustalla runsaslahopuista kangasmetsää (kuvio 67)

Alueen keskiosassa sijaitsee rehevä ruohoturvekangaskuvio (**kuvio 62**). Kuvio on aikoinaan ollut osa laajempaa tervaleppävaltaista ruohokorpea, mutta on sittemmin ojituksen ja ympäröivillä kuvioilla tehtyjen metsähakkuiden vuoksi pienentynyt ja osittain kuivunut. Kuviolla kuitenkin yhtä ruohoturvekankaille tyypillinen saniaisvaltainen (hiirenporras, isoalvejuuri, metsäalvejuuri) kasvillisuus ja erittäin runsaasti lahpuuta (mm. koivupötkkelöitä ja maalahpuuta). Paikoin pohja on yhä erittäin märkää ja lätäkköistä, mikä on tyypillistä reheville tervaleppävaltaisille korville.

Kuviot 63, 64, 65 ja 71 ovat mäntyvaltaisia kalliometsiä. **Kuviolla 64 ja 65** on laiteita lukuun ottamatta puuntuotannoltaan kitukasvuista männikköä ja avointa jäkälien laikuttamaa avokalliota. Kasvillisuus kuvioilla oli kuivana kesänä käytännössä pystyyn kuollutta ja lajisto on kuvioilla muutoinkin karuille kalliometsille tyypillisesti vaatimatonta (mm. lampaannata, metsälauha, ahosuolaheinä, kanerva, puolukka). Lähes koko kuvion **64** itäosa on kalliojyrkännettä. **Kuvioilla 63 ja 71** kasvaa järeämpää puustoa, kuivahkoa ja kuivaa, mutta myös tuoretta kangasmetsää. Erityisesti kuviolla **71** oli lahpuuta runsaasti.



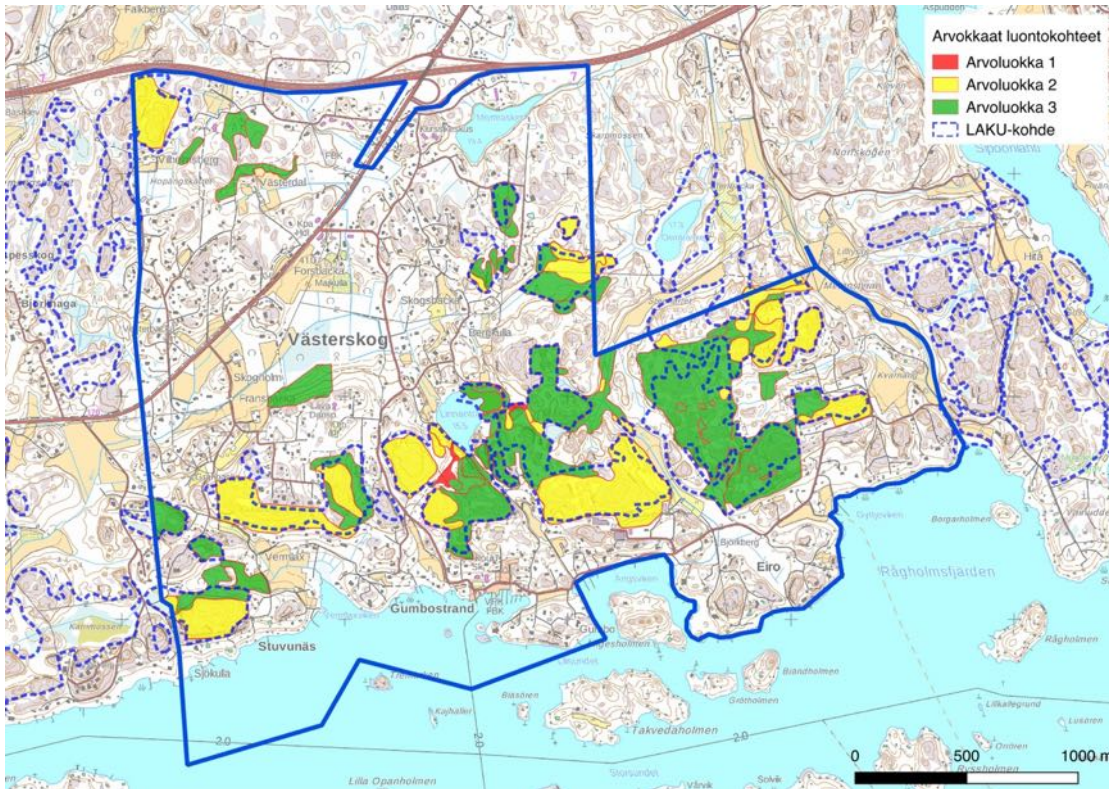
Kuva 2-33. Kuviolla 62 aikoinaan olleesta rehevästä tervaleppäkorvesta on jäljellä runsas lahpuusto ja paikoin vaateliakas kasvillisuus.



Kuva 2-34. Kuvio 65 on karua kitukasvuista karukkokalliota. Kuivana kesänä kasvillisuus oli kuollut pystyyn.

2.4 LAKU-KOhteet

Selvityksen tuloksena ei esitetä uusia LAKU-kohteita, mutta aiempien rajauksia on syytä paikoin tarkentaa. Kuvioita esitetään muutettavaksi oheisen karttakuvan mukaisesti. Rajauksista on poistettu selkeästi luonnontilaltaan kärsineitä (avohakattuja) alueita sekä toisaalta paikoin täydennetty keskeisiä rajauksista puuttuvia luontoarvoja. LAKU-kriteerit ovat kuvioilla samat, kun alkuperäisissä LAKU-kohdekuvauksissa (Faunatica 2014), joskin avohakattujen metsien osalta niitäkin pitää tarkentaa.



Kuva 2-36. Alueen luontotyytit luokiteltuina arvoluokkiin 1-3. Kuvionumeroin varusteltu karttakuva liitteenä. Taustalla Maanmittauslaitoksen maastokartta (2017).

Selvitysalueella ei sijaitse luonnonsuojelulain 29 §:n tarkoittamia luontotyypppejä. Alueella sijaitsee kaksi vesilain 11 §:n mukaista noro (kuviot 30 ja 41).

Luokkaan 2 lukeutuu kohteita, jotka ovat pääosin metsälain 10 §:n tarkoittamia karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempia kallioita, joiden ominaispiirre on harva puusto. Luokkaan lukeutuu myös uhanalaisuudeltaan erittäin uhanalaisia (EN) ruohokorpia ja reheviä lehtoja. Lisäksi kaikki METSO-ohjelman I-luokkaan kuuluvat luonnontilaiset puustoiset suot sekä jonkin verran edustavinta kangas- ja kalliometsää kuuluvat tähän luokkaan.

Luokkaan 3 lukeutuu muita METSO-ohjelman mukaisesti arvokkaita elinympäristöjä, jotka eivät lukeudu edelliseen luokkaan, uhanalaisuudeltaan vaarantuneita (VU) ja silmällä pidettäviä (NT) kangasmetsiä, sekä muita monimuotoisuuden kannalta arvokkaita luontotyypppejä.

3 LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS

Laura Ahopelto

3.1 LÄHTÖTIEDOT

Alueelta ei ole tiedossa aiempia havaintoja lahokaviosammalen esiintymisestä.

3.2 LAHOKAVIOSAMMALEN EKOLOGIAA

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on äärimmäisen uhanalainen (IUCN:n uhanalaisuus luokka CR) vanhojen metsien indikaattorilaji. Laji on EU:n luontodirektiivin II-liitteen laji ja luonnonsuojelulain 47§ mukainen erityisesti suojeltava laji. Lajin kasvupaikat ja niiden lähiympäristöt tulee jättää hakkuiden ja muiden pienimastoon (kosteus, varjoisuus) vaikuttavien metsänhoitotoimien ulkopuolelle (Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009).

Lahokaviosammal elää tyypillisesti kuusivaltaisissa metsissä, joissa on pitkä lahoppuujatkumo (mm. Manninen 2017). Sammal kasvaa tyypillisesti havupuiden laholla maarungolla tai kannossa- Lahokaviosammalta tavataan yleisimmin kuuselta, mutta myös männyltä ja harvoin lehtipuilta. Laji kasvaa tyypillisesti pitkälle lahonneella kostealla maarungolla tai kannolla, jossa on vain vähän muita sammalia ja puun pinta on ainakin osin paljas. Joskus lajia tavataan myös pitkälle lahonneissa sahakannoissa. Usein kasvupaikan pienilmasto on kostea ja kasvupaikka varjossa – tyypillisiä kasvupaikkoja ovat siis myös korvet, puronvarret ja pohjoisrinteiden kosteahkot kangasmetsät, mutta tulvivien (luhtaisten) alueiden ajoittain veden alla olevilta rungoilta lajia ei ole löytynyt (Manninen 2017).

Lahokaviosammal on helppo tunnistaa kookkaasta vihreästä itiöpesäkkeestä, joita voi periaatteessa havaita ympäri vuoden. Helsingissä tuoreeltaan laaditun selvityksen mukaan suurin osa itiöpesäkkeistä syntyy myöhäissyksyllä, talvehtii ja kypsyy kevään aikana (Manninen 2017). Joskus itiöpesäkkeestä on jäljellä vain punertava kanta, joka on hankala havaita muun kasvillisuuden seasta. Havaitsemista vaikeuttaa se, että itiöitä on tyypillisesti vain muutamia yksittäisellä rungolla tai kannolla. Myöhäissyksy on kevään ohella sopivimmat ajankohdat lajin inventointiin (Manninen 2017).



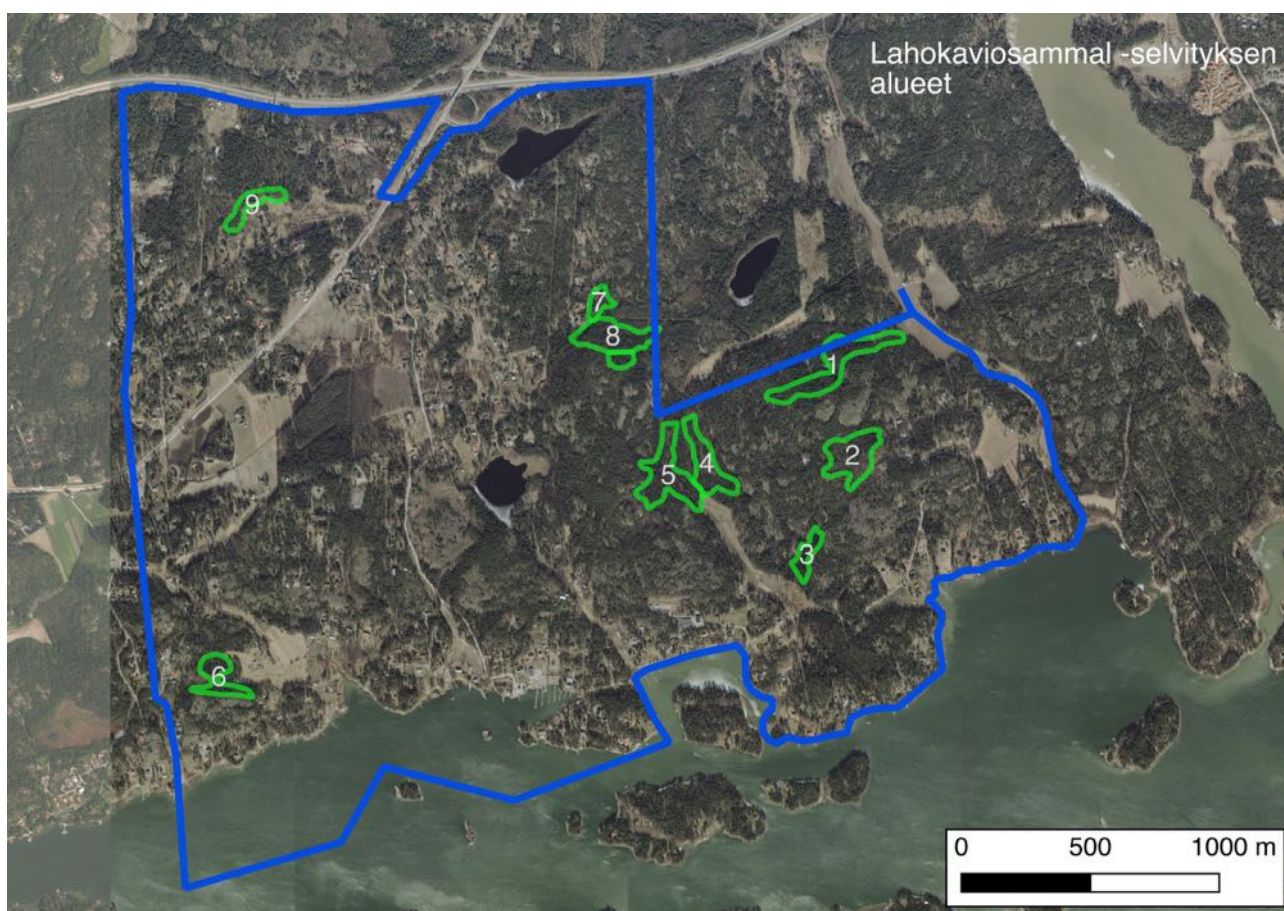
Kuva 3-1. Lahokaviosammalen tunnistaa parin sentin pituisista vihreistä itiöpesäkkeistä. Kuvassa nuoria vasta nousseita itiöpesäkkeitä Espoosta 10/2018. Kuva: Laura Ahopelto.

3.1 MENETELMÄ

Lahokaviosammalselvitystä varten tarkasteltiin paikkatietomuotoisia aineistoja selvitysalueelta (mm. ilmakuva, metsien ikä) ja arvioitiin potentiaalisia esiintymisalueita (kosteapohjaisia metsiä). Myös kevään liito-oravainventoinnin ja kesän luontotyyppiselvityksen yhteydessä merkittiin ylös lahokaviosammalle sopivia elinympäristöjä.

Lahokaviosammalta etsittiin kevään liito-oravaselvityksen yhteydessä, mutta tarkemmin kohteet tarkistettiin syksyllä. Syksyllä käytiin läpi myös sellaisia kohteita, joilta ei keväällä etsitty lahokaviosammalta.

Sammalta etsittiin pääasiassa parhaiten elinympäristövaatimukset täyttäviltä havupuiden maalahopuilta ja lahoista kannoista. Soveltuvuutta arvioitiin rungon tai kannon sammalpeitteisyyden sekä lahoasteen perusteella.



Kuva 3-2. Alueet, joilta lahokaviosammalta kartoitettiin.

3.2 TULOKSET JA MAANKÄYTÖN SUOSITUS

Selvitysalueelta ei havaittu lahokaviosammalta, mutta on hyvin mahdollista, että lahokaviosammal alueella esiintyy. Selvitysalue on lahokaviosammalen inventointimenetelmään nähden liian laaja yksityiskohtaiseen tarkasteluun. Selvityksen pohjalta pystytään kuitenkin arvioimaan, missä todennäköisimmin lahokaviosammalta voi esiintyä.

Oheiseen taulukkoon on listattu tarkastettujen alueiden soveltuvuus lahokaviosammalen esiintymiselle. Lahokaviosammalen esiintymisen potentiaalia on arvioitu asteikolla 0-+++, jossa +++ tarkoittaa erittäin suurta potentiaalia. Taulukon viimeisessä sarakkeessa on ilmoitettu, mikäli lahokaviosammalen esiintyminen on syytä tarkistaa, kun maankäyttöhankkeita edistetään.

Myös kääpäselvityksessä ilmenneiltä runsaslahopuisilta kohteilta voidaan arvioida lahokaviosammalpotentiaalia. Erityisesti kääpäselvityksen kohde nro 4 voi olla lahokaviosammalellekin mahdollista elinympäristöä, mutta kohdetta ei inventoitu lahokaviosammalen osalta.

Alue	Potentiaali	Kuvaus	Suositus
1	+++	Kuvio valikoitui kohteeksi ilmakuvatarkastelun pohjalta ja osoittautui maastokäynnillä erittäin hyvin lahokaviosammalelle soveltuvaksi. Alueella kasvaa runsaslahopuustoista kuusikkoa. Kuviolla on myös havaittavissa selkeä lahoppuujatkumo eli eri-ikäistä lahoppuuta. Kuviolla on lahokavion näkökulmasta sopiva varjoisia ja kosteita kasvupaikkoja ja sopiva pienilmasto.	Lahokaviosammalen esiintyminen tulee selvittää tarkemmin.
2	++	Kuvio osoittautui kesän maastokäynnillä erittäin hyvin lahokaviosammalelle soveltuvaksi. Kuviolla on runsaasti sekä havu- että lehtilahoppuuta ja havaittavissa lahoppuujatkumo. Kuviolla on lahokaviosammalelle sopiva kostea pienilmasto. Kuvion laidat ovat kuivahtaneet, mutta kuvio on silti erittäin potentiaalinen.	Lahokaviosammalen esiintyminen tulee selvittää tarkemmin.
3	0/+	Kuvio on kuusivaltaista ja sillä sijaitsee kosteaa korpea. Pienilmaston osalta elinympäristö on lahokaviosammalelle sopiva, mutta kuviolla ei ole riittävästi lahoppuuta eikä selkeää lahoppuujatkumoa. Jos kuvio saa kehittyä luontaisesti, lahoppuuta saattaa syntyä.	Lahokaviosammalen esiintyminen on epätodennäköistä eikä tarvitse selvittää uudelleen.
4	+	Kuvio valikoitui tarkastelukohteeksi sen myötäisesti kulkevan ojan johdosta. Kuvion puusto on kuitenkin osaksi käsiteltyä talousmetsää ja lahoppuuta on vaihtelevasti. Kuviolle voi kehittyä tulevaisuudessa lahoppuujatkumoa.	Lahokaviosammalen esiintyminen on mahdollista, joten suosittelen esiintymisen tarkistamista uudelleen.
5	+	Alue valikoitui tarkastelukohteeksi sen myötäisesti kulkevien ojen johdosta. Maastokäynneillä kävi ilmi, että kuviolla ei ole lahokaviosammalen kannalta riittävästi lahoppuujatkumoa. Alueella on kuitenkin paikoin runsaasti lahoppuuta ja lahokaviosammal voi tulevaisuudessa	Lahokaviosammalen esiintyminen on mahdollista, joten suosittelen esiintymisen tarkistamista uudelleen.

		esiintyä alueella. Alue on aikoinaan ollut rehevää korpea ja on hyvin mahdollista, että alueella on ollut lahokaviosammalelle otolliset elinolosuhteet.	
6	+	Kuvio valikoitui kohteeksi kesän luontotyyppi-inventointien pohjalta. Kuviolla on runsaasti lahopuuta, mutta lahopuu on pääosin liian tuoretta eli lahopuujatkumo ei ole lahokaviosammalelle riittävä. Alueella on kuitenkin potentiaali kehittyä lahokaviosammalen elinympäristöksi tulevaisuudessa, mikäli sille ei tehdä toimenpiteitä.	Lahokaviosammalen esiintyminen on mahdollista, joten suosittelen esiintymisen tarkistamista uudelleen.
7	+	Kuvio valikoitui kohteeksi kesän luontotyyppi-inventointien pohjalta. Kaksiosaisella järeäpuustoisella kuviolla on kokoonsa nähden runsaasti lahopuuta. Kuviolta ei tarkemman tarkastelun jälkeen löytynyt sopivan ikäistä lahopuuta, joten lahokaviosammalen esiintyminen on epätodennäköistä.	Lahokaviosammalen esiintyminen on epätodennäköistä eikä tarvitse selvittää uudelleen.
8	++	Kuviolla kasvaa järeää kuusikkoa rehevällä turvekankaalla. Kuviolla on kohtalaisen paljon lahopuuta ja kostea pienilmasto. Kuvion poikki kulkee myös oja.	Lahokaviosammalen esiintyminen on mahdollista, joten suosittelen esiintymisen tarkistamista uudelleen.
9	+	Kuvio valikoitui kohteeksi kevään liito-oravainventoinnin yhteydessä. Kuviolla on paikoin erittäin runsaasti lahopuuta. Ympäröivät metsäkuviot ovat käsiteltyä talousmetsää, mikä on osaltaan vaikuttanut kuvion pienilmastoon epäsuotuisasti.	Lahokaviosammalen esiintyminen on epätodennäköistä eikä tarvitse selvittää uudelleen.

4 KÄÄPÄSELVITYS

Sami Kiema

4.1 JOHDANTO

Gumbostrandin ja Västerskogin selvitysalue on laaja, eikä koko alueen kääpä lajistoa pysty helposti selvittämään. Vuonna 2018 keskityttiin selvittämään kääpälajistoa syksyllä niiltä alueilta, jotka oli kesän kasvillisuusselvityksen yhteydessä arvioitu potentiaalisimmiksi kääpäalueiksi. Gumbostrandin selvitysalueen kääpälajistoa selvitettiin viiden maastokäynnin aikana 6.9 - 14.10.2018..

4.2 MENETELMÄT

Vähäisestä maastotuntimäärästä (24) ja laajasta selvitysalueesta johtuen kartoitus kohdennettiin aiemmin samana vuonna tehtyjen muiden luontoselvitysten aikana havaittuihin lahoppuukeskittyisiin. Lisäksi käytiin läpi alustavasti suunniteltujen mahdollisten tielinjausten alueita.

Maastossa käytiin silmämääräisesti läpi lähinnä järeimpiä maapuita. Pienempiä alle 10 cm tyvihalkaisijaltaan olevia lahoppuita, kuolleita pystypuita sekä kantoja tarkistettiin vain satunnaisesti. Maassa kasvavia kääpiä pyrittiin havainnoimaan ainakin ajoittain. Maapuut tarkistettiin silmämääräisesti ja osa pienemmistä käännettiin itiöemien löytymisen helpottamiseksi. Pitkälle lahonneita maapuita ei käännelty, koska ne murtuvat helposti. Elävistä puista katsottiin läpi vain vanhimpia mäntyjä, haapoja ja tervaleppiä. Valtaosa tarkastetusta lahoppuusta oli kuusta ja mäntyä, järeämpää lehtilahoppuuta alueella esiintyy niukasti.

Valtaosa havaituista lajeista määritettiin jo maastossa makroskooppisista tuntomerkeistä. Vain indikaattori-, uhanalais- tai muuten harvinaisten lajien esiintymät kirjattiin ylös. Yhdeksi esiintymäksi laskettiin samalla rungolla kasvaneet itiöemät. Itiöemistä, joiden määrittäminen on maastossa mahdotonta tai epävarmaa, kerättiin näytteet ja ne määritettiin myöhemmin mikroskooppisesti. Edellä mainituissa tapauksissa havaintopaikoista tallennettiin niiden sijainti GPS-pisteenä. Esiintymien havaintopaikat ja on esitetty kuvassa 4-1. Näytteitä tallennettiin yhteensä 54 kappaletta ja mikroskooppisen määrittelyn suoritti Suomen Ympäristökeskuksen erikoistutkija Heikki Kotiranta. Tiedot harvinaisten sienten näytteet toimitetaan Helsingin Yliopiston Kasvimuseon (Luomus) näytekeräilyyn.

Raportin nimistö noudattaa kääpien osalta Suomen käävät -kirjassa käytettyä nimistöä (Niemelä 2016), muiden kääväkkäiden osalta julkaisua *Aphyllorphoroid Fungi of Finland: A Check-List with Ecology, Distribution, and Threat Categories* (Kotiranta ym. 2009) ja uhanalaisuusluokitus julkaisua Suomen lajien uhanalaisuus (Rassi ym. 2010). Arinäkäävät määritettiin heti maastossa kollektiivisena ryhmälajina (*Phellinus igniarius* coll.) ja lajipari sinikääpä (*Postia caesia*)/ pikkukääpä (*P.alni*) kasvualustan mukaan, vaikka nykytiedon valossa sinertävät *Postia*- lajit muodostavat useamman lajin käsittävän ryhmän (Niemelä 2016).

Aiemmin alueella tehtyjä kääpäselvityksiä ei ollut tiedossa, eikä näin ollen ollut käytettävissä taustatietoa.

4.3 TULOKSET

Kääpälajeja havaittiin yhteensä 57, sekä kolme muihin kääväkkäisiin kuuluvaa merkittävää lajia, mitä voidaan pitää melko alhaisena lajimääränä. Valtaosa lajistosta on tyyppillistä havupuuvaltaisten metsien lajistoa, mutta alueella havaittiin yksi silmälläpidettävä (NT) laji (Rassi ym. 2010) sekä yhteensä yhdeksän luonnonsuojelullisesti arvokasta indikaattorilajia (Niemelä 2016).

Havaituista lajeista punakarakääpä (*Steccherium collabens*) on silmälläpidettävä (NT) ja kuusivaltaisten aarnioiden indikaattorilaji. Vanhojen kuusi- ja/ tai mäntyvaltaisten metsien indikaattorikääpälajeja löytyi kuusi;

aarnikäpää (*Phellinus nigrolimitatus*), kuusenkäpää (*Phellinus chrysoloma*), punahäivekäpää (*Leptoporus mollis*), ruostekäpää (*Phellinus ferrugineofuscus*), rusokäpää (*Pycnoporellus fulgens*) ja viinikäpää (*Meruliopsis taxicola*).

Lisäksi havaittiin harvinainen silkkivyökäpää (*Trametes versicolor*) ja kolme muihin kääväkkäisiin kuuluvaa ekologialtaan kääpiä muistuttavaa tai harvinaista lajia, joista kultarypykkä (*Pseudomerulius aureus*) ja oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*) ovat niin ikään vanhojen havupuuvaltaisten metsien indikaattorilajeja. Lisäksi alueelta löydetty halkihelppä (*Schizophyllum commune*) on harvinainen eteläinen laji.

Indikaattorilajihavaintojen perusteella voidaan tutkittaville metsäalueille laskea vertailuluku niiden suojeluarvon osalta asteikolla 0- 46 (Niemelä 2016). Aarniolajit saavat numeroarvon 2 ja vanhan metsän lajit 1 ja nämä yhteen laskien saadaan alueen vertailuluku. Talousmetsä saa tällä asteikolla mitattuna useimmiten numeroarvon 0 ja harvoin 1- 4. 10- 19 tarkoittaa suojelullisesti arvokasta-, 20- 29 hyvin arvokasta- ja 30- 46 erittäin arvokasta, ainutlaatuista metsäaluetta. Gumbostrandin selvitysalueen pistearvoksi saatiin 10, joka kertoo kyseessä olevan suojelullisesti arvokas metsäalue.

Havaitut käpälajit ja merkittävät muut kääväkkäät on esitetty taulukossa 4-1.

Taulukko 4-1. Gumbostrandin selvitysalueella havaitut käpälajit ja merkittävät muut kääväkkäät maastokäynneittäin. Havaittujen esiintymien kappalemäärät on merkitty vain merkittävien lajien kohdalle ja ne on lihavoitu. Status- lyhenteet: NT = silmälläpidettävä laji, vm = vanhojen havupuuvaltaisten metsien indikaattorilaji, har = muuten harvinainen laji.

KÄÄPÄLAJIT	STATUS	6.9	13.9	24.9	4.10	14.10	Yht.
Albatrellus confluens typäskäpää				X			X
Albatrellus ovinus lampaankäpää			X	X	X	X	X
Anrodia serialis rivikäpää		X	X	X	X	X	X
Anrodia sinuosa kelokäpää		X	X	X	X	X	X
Anrodia xantha katkokäpää		X		X	X		X
Anrodiella faginea luukäpää			X				X
Anrodiella pallescens sitkokäpää				X	X	X	X
Bjerkandera adusta tuhkakäpää		X	X	X		X	X
Canopora subfuscoflavida hopeakäpää		X		X			X
Ceriporia reticulata verkkokerikäpää						X	X
Cerrena unicolor pörrökäpää		X		X	X	X	X
Climacocystis borealis pohjankäpää			X				X
Daedaleopsis confragosa etelänsärmäkäpää					X		X
Fomes fomentarius taulakäpää		X	X	X	X	X	X
Fomitopsis pinicola kantokäpää		X	X	X	X	X	X

Ganoderma applanatum lattakääpä		X				X	X
Gloeophyllum odoratum aniskääpä		X		X			X
Gloeophyllum sepiarium aidaskääpä		X	X	X	X		X
Gloeoporus dichrous tikankääpä						X	X
Heterobasidion parviporum kuusenjuurikääpä		X	X	X	X	X	X
Inonotus obliquus pakurikääpä		X		X	X	X	X
Inonotus radiatus lepänkääpä		X	X	X	X	X	X
Ischnoderma benzoinum tervakääpä		X	X	X	X	X	X
Leptoporus mollis punahäivekääpä	vm		2		1	1	4
Meruliopsis taxicola viinikääpä	vm	1				1	2
Oxyporus populinus vaahterankääpä						X	X
Phellinus chrysoloma kuusenkääpä	vm		1				1
Phellinus conchatus raidankääpä				X	X		X
Phellinus ferrugineofuscus ruostekääpä	vm	5	4	1	1	3	14
Phellinus igniarius coll. arinakääpä- ryhmä		X	X		X	X	X
Phellinus laevigatus levykääpä		X			X		X
Phellinus nigrolimitatus aarnikääpä	vm		1				1
Phellinus populicola haavanarinakääpä					X		X
Phellinus punctatus kuhmukääpä			X	X	X	X	X
Phellinus tremulae haavankääpä		X			X	X	X
Piptoporus betulinus pökölökääpä		X	X	X	X	X	X
Polyporus brumalis talvikääpä			X		X		X
Postia alni pikkukääpä				X		X	X
Postia caesia sinikääpä		X	X	X	X	X	X
Postia fragilis tahrakääpä			X	X	X	X	X
Postia lactea maitokääpä					X		X
Postia ptychogaster puuterikääpä			X				X
Postia rufescens ruunikääpä		X					X

Postia stiptica karvaskääpä		X	X	X	X	X	X
Postia tephroleuca harmokääpä			X	X	X	X	X
Pycnoporellus fulgens rusokääpä	vm	2			1		3
Skeletocutis carneogrisea routakääpä			X				X
Skeletocutis kuehneri kuultoludekääpä					X		X
Steccherinum collabens punakarakääpä	NT, vm	1					1
Trametes betulina koivunhelttakääpä		X			X	X	X
Trametes cinnabarina punakääpä			X				X
Trametes hirsuta karvavyökääpä			X			X	X
Trametes ochracea pinovyökääpä		X		X	X	X	X
Trametes pubescens nukkavyökääpä		X					X
Trametes versicolor silkkivyökääpä	har		1				1
Trichaptum abietinum kuusenkynsikääpä		X	X	X	X	X	X
Trichaptum fuscviolaceum männynkynsikääpä		X	X	X	X	X	X
YHTEENSÄ		31	31	29	35	33	57
MUUT KÄÄVÄKKÄÄT	STATUS	6.9	13.9	24.9	4.10	14.10	Yht.
Asterodon ferruginosus oravuotikka vm	vm			1		2	3
Pseudomerulius aureus kultarypykkä	vm					1	1
Schizophyllum commune halkiheltha	har				1		1
YHTEENSÄ				1	1	2	3

4.4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Havaitusta alhaisesta kokonaislajimäärästä huolimatta tarkistetuilta alueilta löydettiin useita vanhojen metsien indikaattorilajiesiintymiä, mikä kielii alueella säilyneestä lahoppuujatkumosta. Eri-ikäistä järeeä kuusi- ja mäntylahoppuuta olikin paikoin huomattavia määriä, sen sijaan järeät lehtilahoppuut olivat harvassa. Pystyyn kuolleita kuusia ja mäntyjä oli monin paikoin runsaasti, mikä turvaa lahoppuujatkumoa jatkossakin.

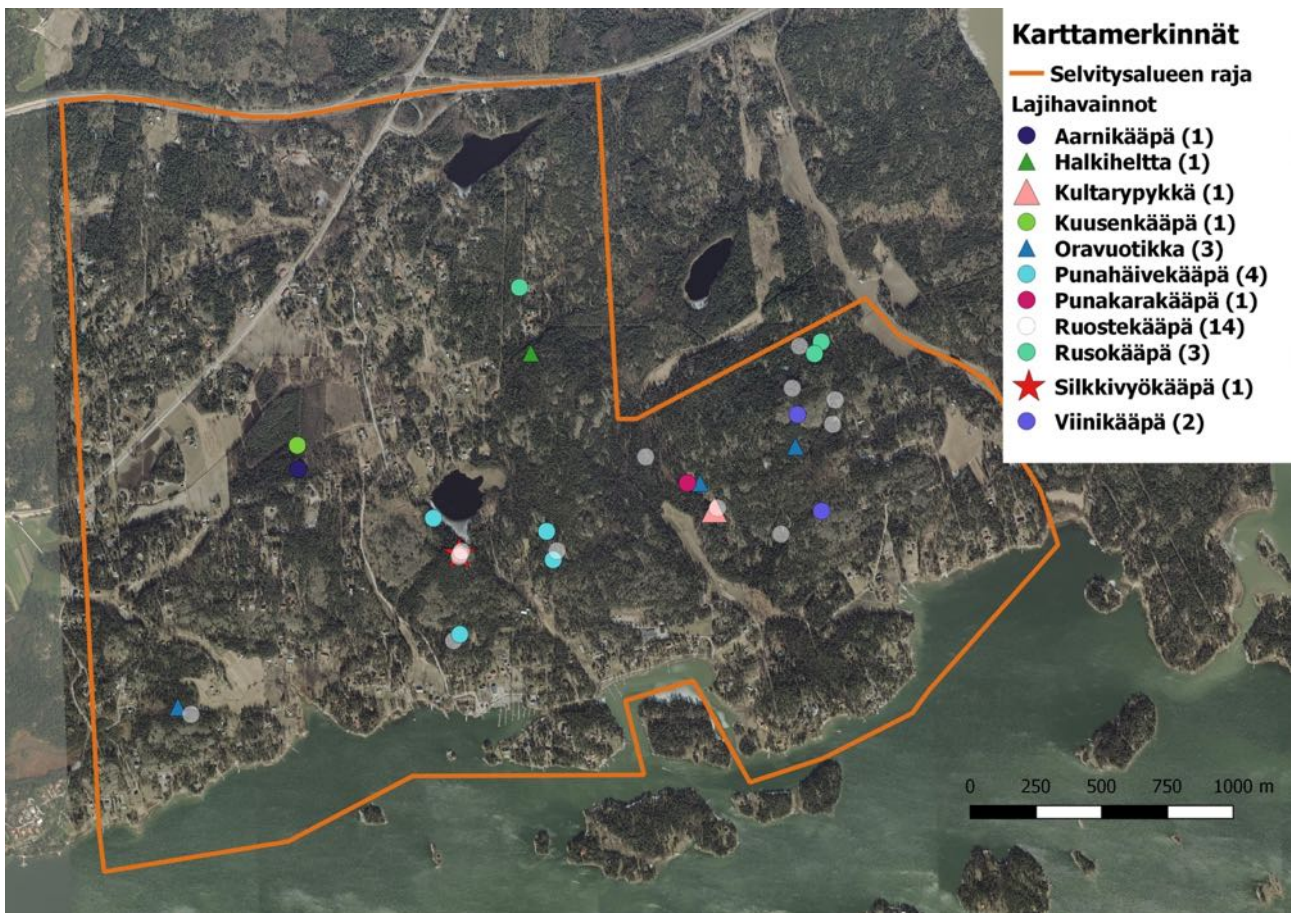
Tässä selvityksessä on kuitenkin useita epävarmuustekijöitä tulosten osalta. Käytettävissä ollut aika verrattuna selvitysalueen pinta-alaan oli huomattavan lyhyt, eikä kääpälajistosta voida siksi saada kattavaa kuvaa, eikä edes yhden syksyn perusteella. Nyt tehtyä kartoitusta voidaankin pitää vain katsauksena alueen kääpälajistoon.

Alhaiseen kokonaislajimäärään vaikutti myös vähäinen lehtilahopuun määrä. Ohuempia runkoja ja oksia löytyi toki joka puolelta ja ne kelpaavat monille kääville, mutta niiden tarkistamiseen ei riittänyt aika.

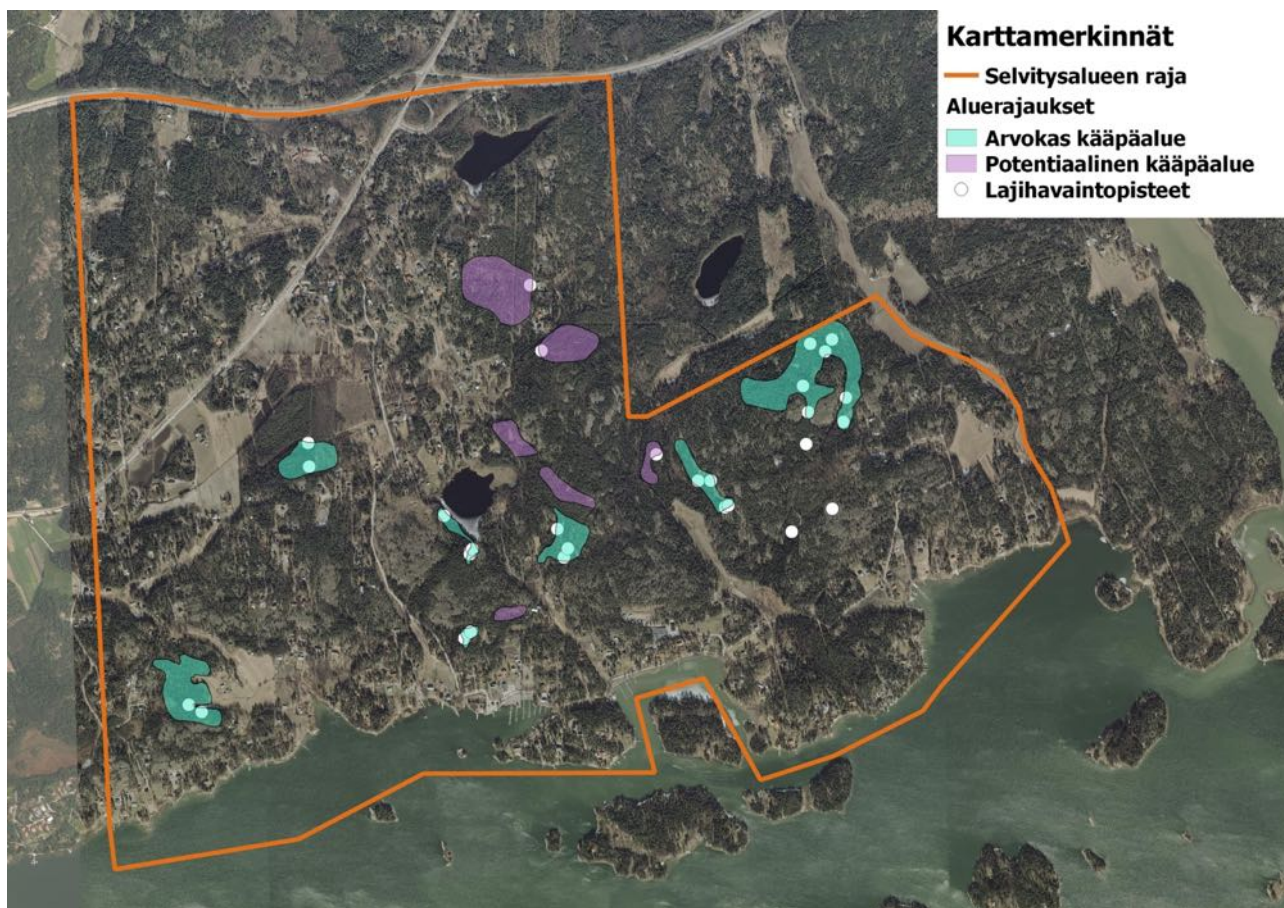
Poikkeuksellisen kuiva kesä ja alkusyksy vaikuttivat selvästi negatiivisesti kääpien itiöemätuotantoon ja yleisimpienkin yksivuotisten lajien itiöemiä alkoi ilmaantua runkoihin runsaammin vasta viimeiseen 14.10. tehtyyn maastokäyntiin mennessä.

Nyt havaittujen merkittävien kääpä- ja kääväkaslajien sekä lahoppuusiintymien perusteella selvitysalueelle rajattiin karttapohjalle arvokkaat ja potentiaaliset kääpäalueet. Arvokkaiksi alueiksi määriteltiin ne kuviot, joilta löytyi tässä selvityksessä indikaattorilajien esiintymiä sekä runsaasti lahoppuuta. Potentiaalisiksi määriteltiin alueet, joilta ei välttämättä löytynyt indikaattorilajien esiintymiä lainkaan, mutta niillä oli runsaasti lahoppuuta. Nyt arvokkaiksi tai potentiaalisiksi todetut kääpäalueet on rajattu kuvaan 4-2.

Edellä mainituista syistä olisikin suositeltavaa selvittää alueen kääpälaajistoa vielä tarkemmin ainakin nyt tunnistetuilla arvokkailla ja potentiaalisilla kääpäalueilla sekä kallioalueilla. Lisäselvityksen paras ajankohta olisi syys - marraskuu, jotta kuivimpienkin kallioalueiden kosteusolosuhteet ehtisivät kehittyä riittäviksi lahottajien itiöemätuotannolle ja myöhäisimmätkin kääpälajit ehtisivät tuottaa itiöemänsä.



Kuva 4-1. Lajihavaintokartta alueella havaituista merkittävistä käävistä ja muista kääväkkäistä.



Kuva 4-2. Arvokkaat ja potentiaaliset kääpäalueet.



Kuva 4-3. Runsalahopuustoista metsää, missä on paljon myös maapuita.



Kuva 4-4. Viinikääpä.



Kuva 4-5. Halkihelttä.



Kuva 4-6. Ruostekääpä.



Kuva 4-7. Rusokääpä



Kuva 4-8. Silkkivyökääpä.

5 LIITO-ORAVASELVITYS

Laura Ahopelto

5.1 LÄHTÖTIEDOT

Alueelta ei ole aiempia havaintoja liito-oravasta.

5.2 LIITO-ORAVAN EKOLOGIAA

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa silmälläpidettävä (NT), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Se on pääosin yöaikaan liikkuva nisäkäs, joka päivisin viettää aikaa pesässään. Liito-oravalle tyypillinen elinympäristö on yleensä vanha kuusivaltainen metsä, jossa on riittävä määrä haapaa ja muuta lehtipuustoa ravinnoiksi ja kolopuiksi. Eteläisessä Suomessa liito-orava elää laajojen metsäkokonaisuuksien ohella myös taajamametsissä ja esimerkiksi pellonreunojen haavikoissa.

Liito-oravan *elinympäristöksi* soveltuva alue tarkoittaa ulkoisten merkkien perusteella määriteltyä aluetta, jonka voidaan olettaa soveltuvan hyvin liito-oravalle. Liito-oravan *elinpiiri* on se soveltuvan elinympäristön osa, jota kyseinen yksilö käyttää koko elinaikanaan. *Ydinalue* on liito-oravan elinpiirin usein pienehkö osa, jolla se viettää suurimman osan ajastaan. Ydinalueella naaras kykenee viettämään talven hyväkuntoisena lisääntyäkseen seuraavana keväänä. Ydinalueella sijaitsee myös lakisääteisesti suojeltu lisääntymis- ja levähdyspaikka.

Liito-oravan elinalue on hyvin laaja. Se muodostuu useammasta ydinalueesta, joissa sillä on pesäpuita ja lehtipuutihentymistä, joissa se ruokailee. Tyypillisin liito-oravan pesä on tikan kovertamassa haavan kolossa tai oravan vanhassa risupesässä. Myös muut lehtipuut, kuten tervaleppä tai koivu voivat soveltua lajille pesäpuuksi, mikäli siinä on sopiva kolo. Liito-oravan reviirillä on yleensä useita pesiä, joita se vaihtelee säännöllisesti. Kaikki pesäpuut eivät ole joka vuosi asuttuja. (Hanski 2016).

Liito-orava syö talvisin lehtipuiden norkoja (mm. haapa, koivu, tervaleppä), joiden sisältämän siitepölyn vuoksi sen jätökset saavat tunnusomaisen keltaisen sävynsä. Kesäisin liito-orava syö mm. puiden lehtiä ja jätökset tummuvat. Liito-oravaselvitys tulee laatia kevättalvella, jolloin talven aikana kerääntyneet jätökset on helpompi havaita. Kesäisin jätökset maatuvat nopeammin ja havainnointi vaikeutuu.

Liito-oravan elinympäristöjä selvitetessä on huomioitava, että liito-oravan papana kertoo vain, missä liito-orava on liikkunut. Se ei kuitenkaan merkitse reviiriään papanoilla, joten joskus papanahavainto voi olla täysin satunnainen (Hanski 2016).

5.3 MENETELMÄ

Ennen maastoinventointia selvitysalue käytiin perusteellisesti läpi paikkatietosia aineistoja hyödyntäen. Tarkastelun tavoitteena oli arvioida, missä selvitysalueella on liito-oravalle soveltuvaa metsää. Aineistoina hyödynnettiin mm. tuoreinta ilmakuvaa ja VML-metsänpeite aineistoja.

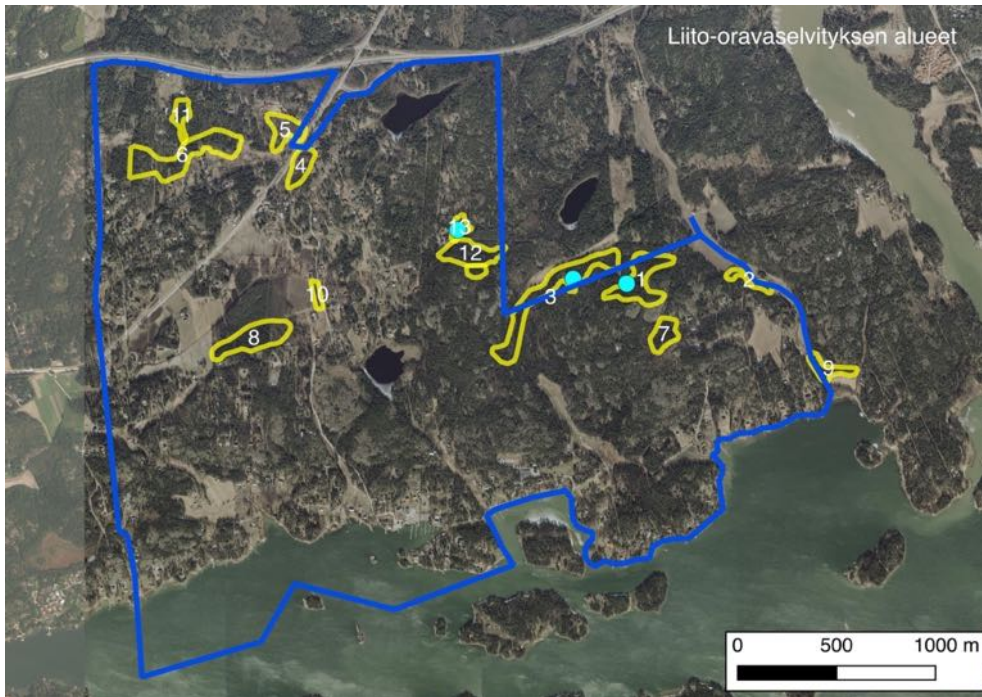
Alkutarkastelun jälkeen maastosta käytiin jalkaisin läpi liito-oravalle soveltuvat metsiköt ja niiden väliset kulkuyhteydet. Huhtikuun maastopäivinä keskityttiin puustoltaan erityisen laadukkaiksi arvioituihin liito-oravan elinympäristöihin ja niiden lähiympäristöön. Toukokuussa tarkistettiin sellaiset kohteet, jota eivät puustoltaan täytä liito-oravan kaikkia elinympäristövaatimuksia tai ovat eristyksissä muista metsäalueista.

Maastokäyntien aikana etsittiin liito-oravan pesäpuita (kolo- ja risupesä) ja reitin varrelta tarkastettiin kuusten, haapojen, tervaleppien sekä suurimpien koivujen alta jätöksiä. Kolopuut kirjattiin ylös GPS-paikantimella.

Liito-oravalle sopivat metsäalueet ja muut koordinaattihavainnot siirrettiin tietokoneelle karttaohjelmaan ja tallennettiin paikkatietoaineistona.

5.4 TULOKSET

Selvitysalueelta ei löytynyt liito-oravan jätöksiä tai liito-oravan asuttamia metsäkuviota. Alueella on kuitenkin liito-oravalle soveltuvaa metsää ja on mahdollista, että liito-orava voi joskus levittäytyä alueelle, mikäli se pystyy ylittämään Porvoontien. Oheisessa kartassa on esitetty maastokäyntien pohjalta liito-oravalle soveltuvaksi elinympäristöksi arvioidut metsäkuviot.



Kuva 5-1. Liito-oravalle elinympäristöksi soveltuvat metsäalueet ja havaitut kolopuut.

Selvitysalueen pohjoisosassa on nuorta lehtipuuta (myös haapaa) kasvavia kuviota (4, 5 ja 6). Kuviolla 6 ja 11 kasvaa myös suojaisaa kuusikkoa.

Selvitysalueen keskiosissa sijaitseva kuusikko (kuvio 8) voisi soveltua liito-oravalle osaksi elinympäristöä, mutta sillä ei sijaitse riittävästi ravinnoksi ja kolopuuksi sopivia lehtipuita. Kuviolla 10 kasvaa haapavaltainen metsikkö. Keskiosan kuviot ovat niin erityyksissä muista soveltuvista elinympäristöistä, että on erittäin epätodennäköistä, että liito-orava joskus asuttaisi niitä.

Kuviot 12 ja 13 ovat kuusivaltaisia metsiköitä. Kuviolla 13 kasvaa myös järeitä haapoja ja ainakin yhdestä haavasta havaittiin liito-oravalle pesäpuuksi sopiva kolo. Myös kuvioilta 1 ja 3 havaittiin ainakin yhdet pesäpuiksi soveltuvat kolohaavat. Erityisesti osittain selvitysalueen ulkopuolelle rajautuva kuvio 3 on liito-oravan elinympäristövaatimukset täyttävää kuusi-haapasekametsää. Kuviot 2 ja 9 ovat järeitä haapoja kasvavia pieniä metsäkuvioita.



Kuva 5-2. Kuviolla 3 kasvaa järeitä haapoja, joista ainakin yhdestä havaittiin kolo.



Kuva 5-3. Kuvion 3 pohjoispuolella sijaitsevan niityn laidalla kasvaa runsaasti järeitä haapoja.

5.5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET

Koska alueelta ei havaittu liito-oravaa, ei maankäytön suunnittelussa tarvitse huomioida liito-oravaa. Liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt osuvat osa kuitenkin luontotyyppiselvityksessä arvokkaiksi tunnistettujen kohteiden päälle.

6 PESIMÄLINNUSTO

Jorma Vickholm, Antti Tanskanen ja Rauno Yrjölä

6.1 MENETELMÄ

Gumbostrandin ja Västerskogin selvitysalueen pesimälinnusto tutkittiin kartoitusmenetelmällä. Menetelmässä laskija kiertelee alueella ja merkitsee kartoille näkö- tai kuulohavaintojen perusteella havaitsemansa lajit. Sama menetelmä on yleisesti käytössä linnuston seurannassa (Koskimies & Väisänen 1988). Laskennat tekivät lintukartoittajat Jorma Vickholm ja FT Antti Tanskanen.. Selvitysalue oli jaettu neljään laskenta-alueeseen. Laskenta-alueiden laskentapäivät olivat:

Gumbostrand-Kvarnäng

27.4.2018 klo 6.10-10.00, laskija AT, sää +I, sumua, tyynä

15.5.2018 klo 5.30-9.30, laskija AT, sää +I7, pilvisyys 0/8, lähes tyynä, näkyvyys >20km

30.5.2018 klo 4.45-9.00, laskija AT, sää +I4, pilvisyys 0/8, tyynä, näkyvyys >20km

Stuvunäs-Gumbostrand

26.4.2018 klo 6.00-10.00, laskija AT, sää +3, pilvisyys 8/8, tyynä

14.5.2018 klo 5.30-9.30, laskija AT, sää +8, pilvisyys 0/8, tyynä

29.5.2018 klo 4.50-8.30, laskija AT, sää +6, pilvisyys 0/8, tyynä, näkyvyys yli 20km

Västerdal-Mörtträsket

27.4.2018 klo 5.20 – 9.20, laskija JV, sää +I, pilvisyys 8/8, tuuli 1 m/s, näkyvyys 0,4-1 km

25.5.2018 klo 4.15 – 9.15, laskija JV, sää +7, pilvisyys 0/8, tuuli 0-1 m/s, näkyvyys >10km

20.6.2018 klo 4.00 – 9.00, laskija JV, sää 12-16, pilvisyys 1-2/8, tuuli 4-5 m/s W-N, näkyvyys > 10 km

Mörtträsket-Stuvunäs

30.4.2018 klo 5.40 -10.50, laskija JV, sää +4, pilvisyys 8/8, tuuli 1 m/s, näkyvyys 0,2-0,4 km

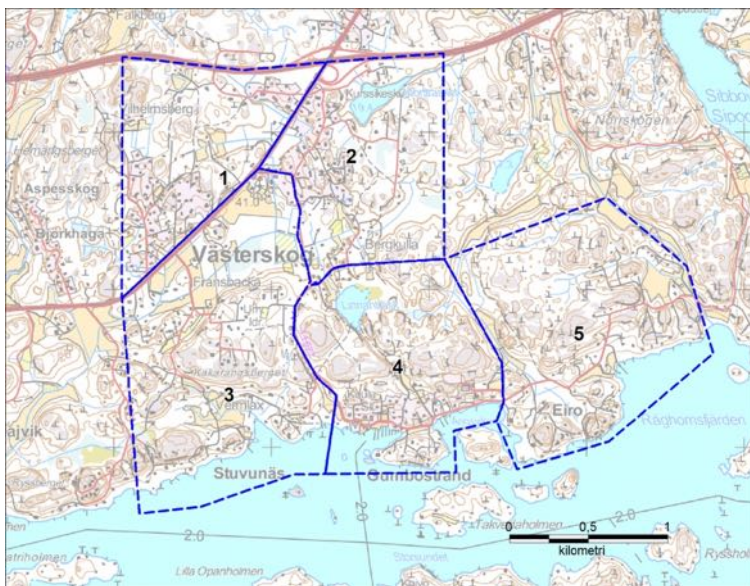
30.5.2018 klo 4.05 – 8.35, laskija JV, sää 15-18, pilvisyys 0-1/8, tuuli 2-5 m/s N-NNE, näkyvyys >10 km

21.6.2018 klo 3.50 – 9.05, laskija JV, sää 12-16, pilvisyys 4-5/8, tuuli 0-2 m/s, näkyvyys >10 km

Lisäksi alueille tehtiin pöllökuuntelu 26.3.2018

Karttojen perusteella tehtiin tulkinta alueen reviirien määrästä lajeittain. Reviirit tulkittiin niin, että yksikin reviiriin viittaava havainto jollakin laskentakerralla riitti reviirin tulkintaan. Reviiriin viittasi laulava, varoitteleva tai poikasille ruokaa kantava aikuinen lintu, tai pesä tai poikaset, jotka niin pieniä, että ovat todennäköisesti syntyneet alueella.

Havainnot tallennettiin paikkatietoaineistoksi, ja havainnot poimittiin lopulliseen tulostaulukkoon samojen osa-alueiden mukaisesti, joita on käytetty luontotyyppiselvityksessä. Rajaukset on esitetty kuvassa 6-1.



Kuva 6-1. Linnustoselvityksen tulosten osa-alueet. Kartta: Maanmittauslaitos.

6.2 YHTEENVETO TULOKSISTA

Lintulaskentojen tulokset on koottu osa-alueittain. Lintulaskentojen tulokset esitetään samalla osa-aluejaolla kuin luontotyyppiselvityssä käytettiin. Alueilla havaitut lajit ja niiden tulkitut parimäärät on esitetty taulukossa 6-1. Taulukossa on myös havainnot lajeista, joille ei tulkittu reviiriä alueella. Lintujen uhanalaisuusluokitukset on esitetty lisätietosarakkeessa ja ne perustuvat vuoden 2015 arviointiin (Tiainen ym. 2016).

Käytetyt luokitusten lyhenteet:

EN (endangered, erittäin uhanalainen)

VU (vulnerable, vaarantunut)

NT (near threatenet, silmällä pidettävä).

RT (regionally threatenet, alueellisesti silmällä pidettävä)

D1 Lintudirektiivin liitteen I laji.

Taulukko 6-1. Gumbostrandin ja Västerskogin selvitysalueiden pesimäaikainen maallinnusto vuonna 2018.

Laji	Alue 1	Alue 2	Alue 3	Alue 4	Alue 5	Kaikki yht.	Lisätietoja
Harakka	1		2	2		5	
Harmaalokki				1		1	Lisäksi havaintoja alueella kierteleivistä.
Harmaasieppo	5	4	3	1		13	
Hernekerttu	1		1	3		5	
Hippiäinen	5	3	2	1		11	
Hömötiainen	1				1	2	VU.
Idänuunilintu					1	1	
Isokoskelo				2		2	VU. Lisäksi muutama muu havainto alueella kierteleivistä.

Isokäpylintu				1		1	
Kalalokki			1			1	Lisäksi paljon alueella ruokailevia kalalokkeja, pesii rannikon saarilla ja luodoilla alueen edustalla.
Kalatiira				2		2	D1. Lisäksi havaintoja alueella kalastelevista.
Keltasirkku	1	1	2			4	
Kirjosieppo	13	13	18	10	11	65	
Kiuru			1			1	
Kottarainen	1	1	2	3		7	
Kulorastas			1	1		2	
Kultarinta	1	1				2	
Kuusitiainen	4	1	1		4	10	
Käki	1		1		2	4	
Käpytikka	1	1	4	6	1	13	
Laulujoutsen		1				1	D1. Onnistunut pesintä Mörtträskillä.
Laulurastas	5	7	5	5	15	37	
Lehtokerttu	5	1	5	1	1	13	
Leppälintu	1	1	1			3	
Meriharakka			1	1		2	
Metso					1	1	D1. Lisäksi vanhoja ulosteita Stuvunäsin kalliolla.
Metsäkirvinen	3	5	4	4	7	23	
Metsäviklo		2				2	
Mustakurkku-uikku		3		1		4	EN. D1.
Mustapääkerttu	3	1	1	1	1	7	
Mustarastas	10	9	11	8	10	48	
Närhi				1		1	Lisäksi havaintoja muutamasta yksilöstä eri puolilla aluetta.
Pajulintu	7	11	20	12	16	66	
Palokärki		1		2		3	D1.
Peippo	28	25	29	33	41	156	
Pensaskerttu		1	6	3	2	12	
Peukaloinen			2		2	4	
Pikkuvarpunen		4	2	2	1	9	
Punakylkirastas	7	4	5	1	8	25	
Punarinta	13	15	20	7	14	69	
Punatulkku	2	2			2	6	VU.
Punavarpunen			2			2	NT.
Puukiipijä	1	1		1		3	
Rantasipi		2	1			3	
Rautiainen	3	1	1	2	6	13	
Ruokokerttunen			1			1	

Räkättirastas	8	4	14	4		30	
Satakieli			1			1	
Selkälokki				1		1	EN. Lisäksi muutama havainto alueella kiertelevistä.
Sepelkyyhky	2	1	7	3	5	18	
Silkkiuikku					1	1	NT. Lisäksi vielä mahdollisesti toinen reviiri Stuvunäsissä.
Sinisorsa		3	1			4	
Sinitiainen	22	14	21	10	3	70	
Sirittäjä	2	1		1	2	6	
Talitiainen	19	15	35	17	13	99	
Tavi		2		1		3	
Telkkä		1		1		2	
Tervapääsky	2					2	
Tikli		2	3			5	
Tiltalti			3	1		4	
Töyhtötiainen		1	1			2	VU.
Uuttukyyhky			1		3	4	
Valkoposkihanhi			2	2		4	D1.
Varis	1	1	3	4	1	10	
Varpunen			1			1	
Varpushaukka					1	1	
Viherpeippo	2	1	2	2		7	VU.
Vihervarpunen	1	3	2	2	1	9	
Viitakerttunen	1		1	1		3	
Västäräkki	1	1	1	1		4	
Kaikki yhteensä	184	172	255	169	177	957	
Pinta-ala (km2)	1,058	1,235	2,036	1,356	1,765	7,45	
Linnuston tiheys reviirejä/km2	173,9	139,3	125,2	124,6	100,3	128,5	

Muita havaintoja:

Kanadanhanhi, havaittiin alueella, pesii saariston puolella.

Kehräjä, lepakoselvityksessä I saalisteva Vilhelmsbergetin lähellä. Saattaa pesiä alueella.

Kurki, I havainto alueelta.

Tukkasotka, I koiras havaittiin Linnanträskillä

Räyskä, 20.6. I kiertelevä Mörtrträskillä.

Mustavaris, I yksilö havaittiin Västerskogin pellolla.

Naakka, useita yksilöitä pareittain mm.Västerskogin pelloilla, mutta pesintään viittaavaa ei missään havaittu.

Naurulokki, alueella kierteleviä yksilöitä havaittiin pitkin kesää, mutta todennäköisesti ei pesi selvitysalueella.

Niittykirvinen, 2 havaintoa alueelta.

Nokkavarpunen, I hvainto.

Pikkukäpylintu, 3 havaintoa, todennäköisesti pesii alueen havumetsissä.

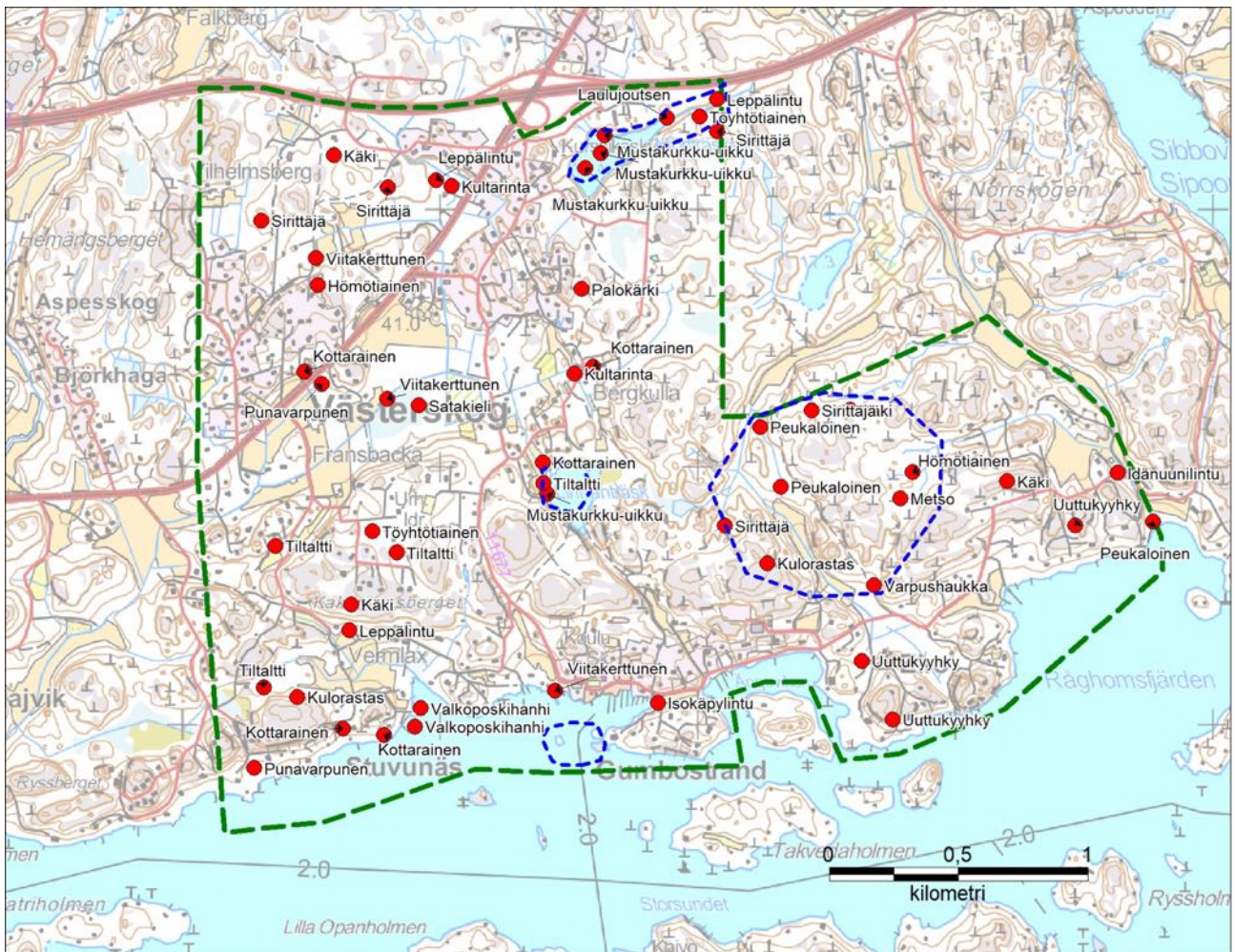
Pyy.Todennäköisesti pesii alueella, mutta havaittiin vasta syksyn kääpäselvityksen yhteydessä alueen itäosassa.

Samassa paikassa havaittiin valkoselkätikka, mutta se voi olla syksyllä jo vaeltanut kauempaakin.

Tämän selvityksen perusteella alueen linnustotiheydet ovat melko tavanomaisia, alueella ei ole runsaslinnustoisia lehtoja tai lintuvesiä. Maalinnuston tiheys on suurin Västerskogin ja Mörtträsketin ympäristössä, missä on pientaloasutusta ja kulttuuriympäristöjä. Lähempänä rannikkoa ja alueen itäosassa on paljon karuja mäntymetsiä, joissa linnuston tiheys on selvästi alempi.

Stuvunäsin ja Gumbostrandin edustan saarilla ja luodoilla pesii saaristolinnustoa, mutta niitä ei tässä selvityksessä tarkemmin tutkittu.

Joidenkin merkittävimpien pesimälajien havaintopaikat on esitetty kuvassa 6-2. Samassa kuvassa on rajattu myös linnuston kannalta arvokkaimmiksi arvioituja alueita, joita ovat Mörtträsk ja Linnanträsk, itäosan metsäalue sekä Gumbostrandin edustan saaristolintuluoto.



Kuva 6-2. Muutamien arvokkaimpien lajien havaintopaikat ja arvokkaimmat lintualueet. Gumbostrandin edustan luotoa ei tässä selvityksessä laskettu, mutta sillä havaittiin olevan merkitystä saaristolinnuille. Kartta: Maanmittauslaitos.

7 LEPAKOIDEN ESIINTYMINEN

Rauno Yrjölä

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista seuraavien viiden on arvioitu esiintyvän maassamme yleisinä; pohjanlepakko, vesisiippa, viiksisiippa, isoviiksisiippa ja korvayökkö. Vaikka Suomessa tehdään nykyisin perustason lepakkokartoituksia mm. erilaisiin hankkeisiin liittyen, pitkäaikaiset lepakkoseurannat ja muut kattavat tutkimukset ovat vähäisiä. Edelleen Suomen lepakkolajisto, lepakoiden esiintymistiheydet, tarkat elinympäristövaatimukset, muuttoreitit ja levinneisyydet, sekä lajien kantojen suuruudet ja niiden vaihtelut tunnetaan vain melko karkeasti tai ei ollenkaan (Metsänen ym. 2018).

Pohjanlepakot (*Eptesicus nilsonii*) saalistavat usein metsänreunoissa tai aukkopaikoilla sekä asutusalueilla teiden ja pihojen yllä. Vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) tapaa, nimensä mukaisesti, useimmiten vesistöjen ääreltä. Se on yleisimpiä lajejamme ja sen levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta Napapiirille saakka.

Viiksisiippalajien tunnistaminen toisistaan on hankalaa ja ne on erotettu omiksi lajeiksi vasta vuonna 1970. Sekä viiksi- (*Myotis mystacinus*) että isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Lajilleen määritettyjen havaintojen ja näytteiden perusteella isoviiksisiippa on yleisempi laji kuin viiksisiippa. Korvayökkö (*Plecotus auritus*) on varsinkin Etelä-Suomessa melko yleinen, mutta paikoittaisesti esiintyvä laji. Se on hiljaisen kaikuluotausäänensä vuoksi vaikeasti havaittavissa aktiivikartoituksissa detektorin avulla. (Metsänen ym. 2018).

Kaikki Suomessa lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja. Lisäksi ne kuuluvat EU:n Luontodirektiivin IV (a) liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Euroopan lepakoidensuojelusopimus (EUROBATS) velvoittaa osapuolimaitaan myös säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuusluokituksessa ripsisiippa on arvioitu erittäin uhanalaiseksi ja pikkulepakko uhanalaiseksi lajiksi (Liukko ym. 2015).

Selvityksen tavoitteena oli todentaa mitä lepakkolajeja alueella esiintyy, ja mitkä alueet ovat lajien kannalta keskeisiä. Lepakoiden lisääntymisen kannalta erityisen arvokkaita ovat yhdyskunnille sopivat päiväpiilot puiden koloissa, rakennuksissa ja muissa suojaisissa paikoissa sekä hyvät saalistusalueet riittävän lähellä päiväpiiloja.

7.1 MENETELMÄ

Selvityksessä noudatettiin seuraavia ohjeistuksia ja suosituksia:

- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2011: Suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Selvityksessä alueella tehtiin neljä kartoitusta kesän eri aikoina. Alueella käveltiin teitä ja polkuja pitkin, ja lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta (Wildlife Acoustics EM Touch ja Petterson 240dx). Lisäksi tiealueilla osa kartoituksista tehtiin auton katolle kiinnitetyn ultraäänimikrofonin avulla, auton nopeus alle 15km/tunnissa. Kartoitus aloitettiin noin tunti auringonlaskun jälkeen.

Kartoituspäivät:

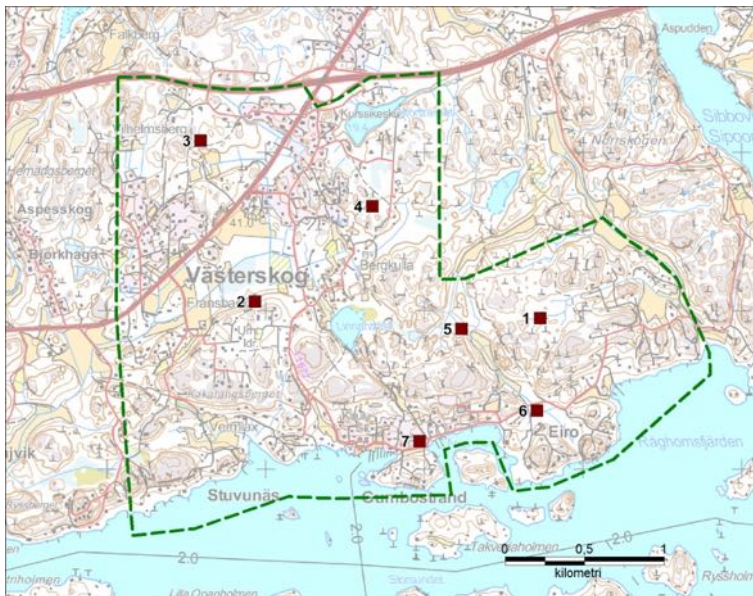
14.6.2018 23.30-02.00

27.6.2018 23.45-01.40

23.7.2018 01.00-02.15

13.8.2018 00.00-01.00

Aktiivikartoituksen lisäksi alueella oli lepakoita passiivisesti tallentavia detektoreja (Wildlife Acoustics SM2Bat), joita siirrettiin eri kohtiin kesän aikana (kuva 7-1). Heinäkuun lopulla tallentimia oli vielä muissakin paikoissa, mutta todennäköisesti ukonilman takia ne olivat kaikki lopettaneet tallentamisen samanaikaisesti heti ensimmäisenä yönä. Kartassa on vain tallentimet, joista kertyi ainakin jotain dataa.



Kuva 7-1. Lepakoiden passiivitallentimien sijainti.



Kuva 7-2. Passiivitallennin paikoillaan puun kyljessä Västerskogissa.

Maastokauden jälkeen tallennukset tutkittiin Wildlife Acousticsin Kaleidoscope Pro –ohjelmalla, joka pyrkii automaattisesti määrittämään lajit ja ”siivoamaan” muut kuin lepakoiden äänet pois. Käytännössä lajien tunnistaminen ei onnistu ohjelmalta luotettavasti kuin muutaman lajin osalta, esimerkiksi siipat ovat sille vaikeita. Siksi määrittäykset katsottiin vielä läpi tietokoneen ruudulla.

Työssä ei pyritty määrittämään kattavasti kaikkia ääniä lajilleen, vaan tärkeintä oli selvittää lepakoiden aktiivisuus ja esiintyminen eri alueilla. Ohjelman ”roskaääniksi” luokittelemaa aineistoa ei tarkistettu, vaikka niissäkin lepakoiden pulsseja voisi olla. Pääosin ohjelman hylkäävät äänitteet ovat yleensä tuulen tai sateen aiheuttamia ultraääniä, tai hyönteisten ja lintujen korkeita ääniä.

Lajit on määritetty äänipulssien muodon, korkeuden sekä frekvenssin perusteella. Äänen määrittämisessä sekä tutkimuksen suorituksessa soveltuvien osien apuna käytetyt teokset ja ohjeistot on listattu kirjallisuusluettelossa (Skiba 2009, Russ 2012, Barataud 2015).

Siipat ovat pelkästään äänitteen perusteella vaikeita erottaa toisistaan, kun samalla ei ole tietoa yksilön käyttäytymisestä. Isoviiksisiipin ja viiksisiipin erottaminen äänitteistä on vaikeaa, vaikka tietokoneen ruudulla joitain eroja sonogrammeissa voi ehkä havaitakin. Myös isoviiksisiipin ja vesisiipin äänipulssissa on yhtäläisyyksiä. Siksi siippojenkin osalta on parempi ajatella määrittämiä ”viiksisiippatyypin” tai ”vesisiippatyypin” kuin 100% varmoina lajimäärittämiä.

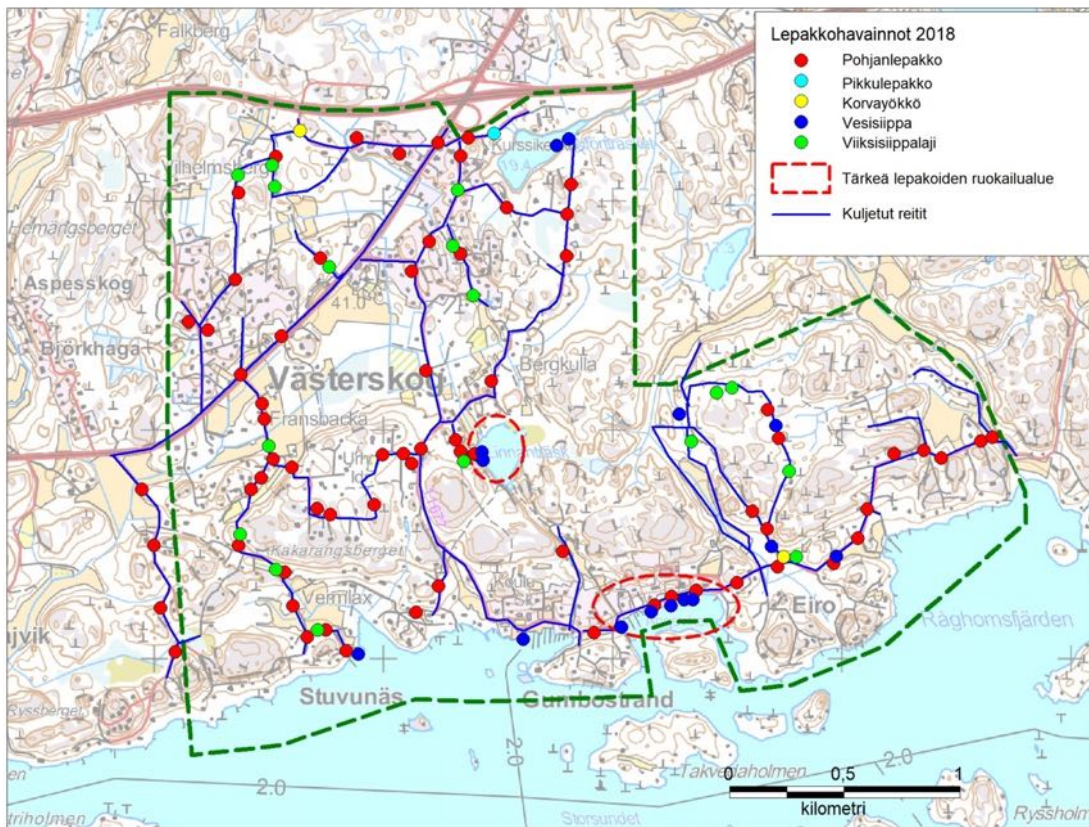
Lepakoiden käyttämiä alueita on lopuksi arvotettu Eurobats-sopimuksen perusteella. Sen luokittelussa luokka I on lepakoille tärkeää lisääntymis- tai levähdysalueet, luokka II lepakoille tärkeät ruokailualueet tai siirtymäreitit ja luokka III muut tärkeät lepakkoalueet.

Siipat ovat pelkästään äänitteen perusteella vaikeita erottaa toisistaan, kun samalla ei ole tietoa yksilön käyttäytymisestä. Isoviiksisiipin ja viiksisiipin erottaminen äänitteistä on vaikeaa, vaikka tietokoneen ruudulla joitain eroja sonogrammeissa voi välillä havaitakin. Siksi siippojenkin osalta on parempi ajatella määrittämiä ”viiksisiippatyypin” tai ”vesisiippatyypin” kuin 100% varmoina lajimäärittämiä.

Lepakoiden käyttämiä alueita on lopuksi arvotettu Eurobats-sopimuksen perusteella. Sen luokittelussa luokka I on lepakoille tärkeää lisääntymis- tai levähdysalueet, luokka II lepakoille tärkeät ruokailualueet tai siirtymäreitit ja luokka III muut tärkeät lepakkoalueet.

7.2 TULOKSET

Alueilla aktiivihavainnoinnissa tehdyt lepakohavainnot on esitetty kuvassa 7-3. Havaituista lepakoista pääosa oli pohjanlepakoita, joka on tavallisin lepakolajimme ja viihtyy hyvin myös asutuksen piirissä.



Kuva 7-3. Aktiivikartoitusten lepakkohavainnot, arvio yksilöistä kaikkien kartoitusten perusteella. Karttaan on lisäksi rajattu lepakoille tärkeitä ruokailualueita, Linnanträsk ja Gumbostrandin ranta. Kartta: Maanmittauslaitos

Taulukko 7-1. Passiivitalennuksen tulokset

Paikka	Ajanjakso	Pohjanlepakko	Isolepakko	Pikkulepakko	Korvayökkö	Viikisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakko-laji	Kaikki yht.	/vrk.
1	27.6.-15.7.2018	151				50	13	23	25	262	15
2	27.6.-19.7.2018	4452	1		1	3	112	7	3	4579	208
3	27.6.-18.7.2018	160				109	386	89		744	35
4	12.7.-23.7.2018		1		3	24	48	42		118	11
5	26.7.2018	230				2		3		235	235
6	26.7.2018	107		1				1		109	109
7	16.8.-21.8.2018	60			2	5	47	9	1	124	25

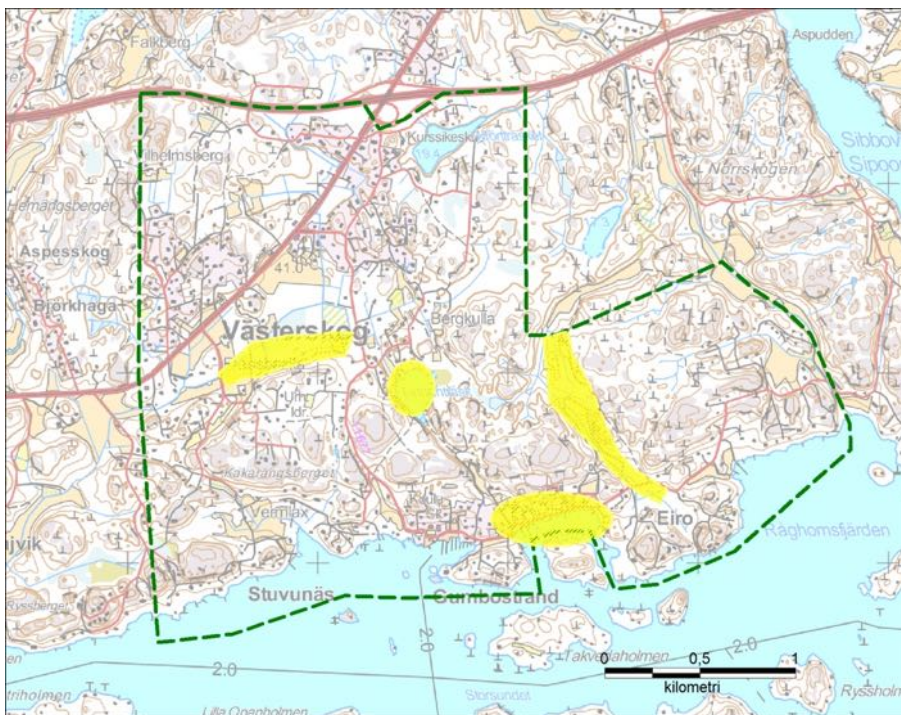
Suhteutettuna vuorokausiin eniten lepakkoääniä tallentui Tanssilavan pohjoispuolen metsästä, joka on todennäköisesti myös lepakoiden itä-länsi-suuntainen kulkureitti Västernorrlandin peltoalueiden eteläpuolella. Samoin Eirosta pohjoiseen lähtevän niityn ja puron tuntumasta kertyi paljon tallenteita. Vesisiippoja oli runsaasti myös Ängsvikenin länsireunan tallenteissa.

Harvalukuisia lajeja alueella olivat isolepakko, pikkulepakko ja korvayökkö. Korvayökköä on alueella todennäköisesti enemmänkin, mutta iso- ja pikkulepakko ovat alueella kiertelijöitä.

7.3 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Alueen runsain laji oli odotetusti pohjanlepakko, mutta myös vesisiippoja ja viiksisiippalajeja havaittiin runsaasti sopivilla paikoilla. Tässä selvityksessä ei havaittu yhtään lisääntymis- tai levähdyspaikkaa, eikä rakennuksia pyritty edes selvittämään tarkemmin. Alueella on erittäin runsaasti vanhoja rakennuksia ja kolopuita, jotka sopivat lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Jos alueen vanhoja rakennuksia puretaan, on syytä tarkistaa, onko niissä lepakoita. Tarvittaessa lepakoita tulee selvittää uudelleen esimerkiksi asemakaavavaiheessa, jolloin on tarkemmin tiedossa maankäyttötavoitteet ja selvitysalueet ovat pienempiä.

EUROBATS suositusten mukaisessa luokittelussa Ängsvikenin ranta-alue, Linnanträsk, Eirosta pohjoiseen olevat niitynreunat sekä Tanssilavan pohjoispuolen metsärinne ovat lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymisreittejä, ja niiden laadun tulisi säilyä ennallaan (kuva 7-4).



Kuva 7-4. Lepakkoselvityksen perusteella säilytettäväksi suositeltavat alueet, Eurobats luokka II. Kartta: Maanmittauslaitos.

8 VIITASAMMAKKO

Rauno Yrjölä

Viitasammakko kuuluu luontodirektiivin liitteeseen IV ja laji on suojeltu. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen tuhoaminen tai heikentäminen on kielletty. Viitasammakkoa esiintyy paikoitellen koko Etelä-Suomen alueella aina Metsä-Lappiin asti. Vahvimmat esiintymät ovat Kaakkois-Suomessa, jossa parhailla rehevillä järvilla ja lammilla voi soidintaa yhtä aikaa satoja viitasammakkokoiraita. Sopivilla paikoilla voi muuallakin olla kymmenien koiraiden soidinkerääntymiä.

8.1 MENETELMÄ

Viitasammakoiden mahdollinen esiintyminen alueella selvitettiin huhti-toukokuussa alueen vesistöjen sulettua, jolloin laji voidaan tunnistaa äänen perusteella. Myöhemmin laji on usein vaikea tunnistaa maastossa ja yksilöiden pyydystäminen määritystä varten vaatisi alueellisen ympäristökeskuksen luvan. Huhtikuussa lajia havainnointiin aamulla lintulaskentojen yhteydessä (ks linnustoselvitys).

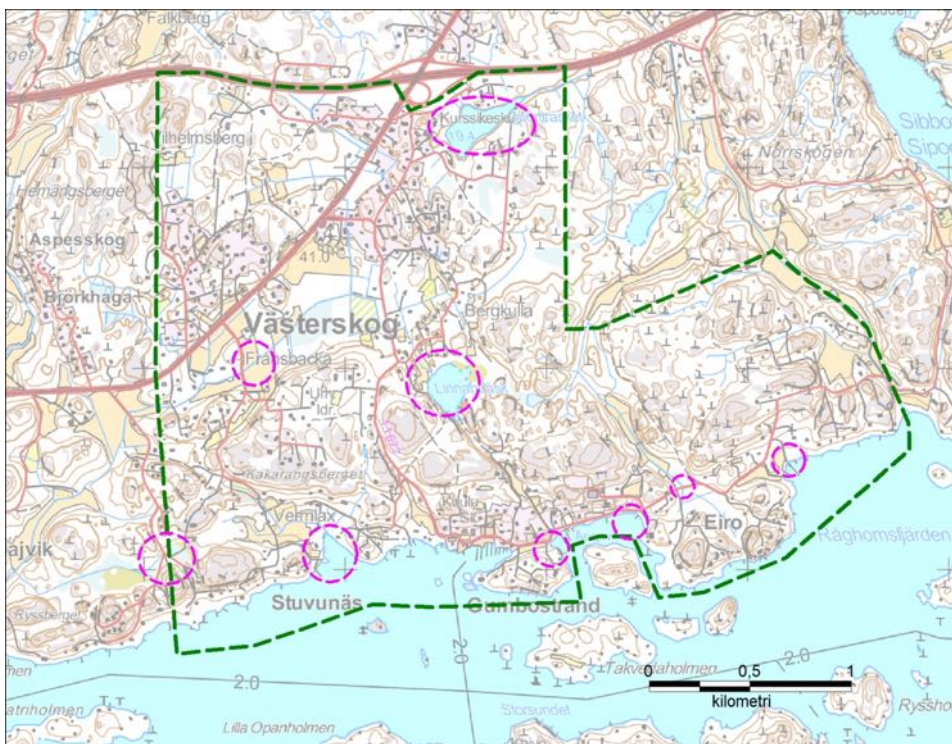
Toukokuussa tehtiin illalla kaksi kuuntelukertaa:

8.5.2018 kello 19.30-21.30.

16.5.2018 kello 20.30-22.00

Kartoituksissa käytettiin apuna Telingan suuntaavaa paraabelimikrofonia, joka vahvistaa huomattavasti ääntä ja kokemuksen mukaan viitasammakot voi havaita muutaman sadankin metrin päästä.

Kuuntelupaikoiksi valittiin ilmakuvan ja kartan avulla potentiaalisimmiksi arvioidut kohdat: lammet, ruovikkoiset merenlahdet, sekä kosteiden valtaojien laajentumat (kuva 8-1).



Kuva 8-1. Kohteet, joilla käytiin kuuntelemassa viitasammakoita. Kartta: Maanmittauslaitos.

8.2 TULOKSET

Västerskogin ja Gumbostrandin selvitysalueella ei havaittu viitasammakoita keväällä 2018. Periaatteessa alueella on lajille sopivan näköisiä ympäristöjä, mutta kuunteluissa havaittiin vain muutamia tavallisia sammakoita ja rupikonna. Potentiaalisesti parhaimman oloiset paikat lajille ovat Mörtträsket ja Linnanträsk.

8.3 TULOSTEN TARKASTELU

Nyt selvitettyillä kohteilla ei havaittu viitasammakoita. Kaikkia alueen oja ei voitu selvittää, mutta todennäköisesti laji olisi löytynyt näiltä parhailta ympäristöiltä, jos viitasammakoita alueella olisi keväällä 2018 ollut. Laji suosii reheviä lampia, lampareita ruovikkolahtia. Viitasammakoita ei ole karuissa metsäojissa kuivilla rämesoilla tai kallioiden karuissa lammikoissa.

Vaikka lajia ei nyt löytynyt alueelta, niin Mörtträsketin ja Linnanträsketin säilyttäminen mm. lintujen ja sudenkorentojen perusteella auttaa myös viitasammakoita, jos niitä alueelle ilmaantuu.

9 SUDENKORENNOT

Miikka Friman

9.1 JOHDANTO

Sipoon Västerskogin ja Gumbostrandin alueella toteutettiin sudenkorentoselvitys kesä–heinäkuussa 2018. Sudenkorentoselvityksessä keskityttiin EU:n luontodirektiivin suojeltujen lajien etsintään. Näistä potentiaalisiksi arvioitujen kolmen suojellun lampikorentojen sukuun (*Leucorrhinia*) kuuluvan lajin päälentoaika on kesä–heinäkuussa. Muista luontodirektiivin sudenkorennosta virtaavien vesien varsilla tavattavan kirjojokikorennon (*Ophiogomphus cecilia*) päälentoaika on puolestaan heinä–elokuussa, ja runsaskasvustoisten vesien aikuisena talvehtivaa idänkirsikorentoa (*Sympecma paedisca*) tavataan aikuisena etenkin syyskesästä kevätkesään ulottuvan ajanjakson lämpiminä päivinä. Heinä–syyskuussa lentävä hyvin paikoittainen direktiivilaji viherukonkorento (*Aeshna viridis*) esiintyy vain paikoin sahalehtä kasvavien vesien varsilla, ja ainoan vuoden 2010 Suomen uhanalaisuusarvioinnissa uhanalaiseksi arvioidun sudenkorentolajin, kääpiötönkorennon (*Nehalennia speciosa*), tiedetään tällä hetkellä lisääntyvän vain yhdellä Ahvenanmaalla sijaitsevalla paikalla. Alueella sijaitsevien elinympäristöjen perusteella selvitys painottui lampikorentojen kartoitukseen sekä alueen ojien ja purojen arviointiin virtaavien vesien lajiston esiintymisen kannalta, minkä lisäksi kartoitettiin alueen muuta sudenkorentolajistoa.

Sudenkorentojen toukat elävät erilaisissa seisovissa tai virtaavissa vesissä, ja maaston kosteat paikat sekä niiden raja-alueet ovat edellytys sudenkorentojen lisääntymiselle. Aikuisia sudenkorentoja tavataan vesien varsilla, mutta myös etäällä potentiaalisista lisääntymispaikoista. Elinympäristön valintaan vaikuttavat muun muassa kasvillisuuden yleispiirteet, vesialue ja sen heijastelema valo. Lisäksi eri lajien sietoisuus elinympäristön suhteen vaihtelee, minkä vuoksi sudenkorentolajistoa ja lajien paikkakohtaisia yksilömääriä voidaan käyttää vesien ekologisen tilan mittarina.

Vesien rannoilla runsaslukuisina esiintyvät sudenkorentolajit ovat usein myös niitä, joiden munia ja toukkia on alueella runsaasti. Aikuisia sudenkorentoja voidaan havaita myös kaukana vesien ääreltä esimerkiksi ilmapirtausten kuljettamina. Usein etäällä lisääntymispaikoista havaitut sudenkorennot ovat vastakuoriutuneita yksilöitä, jotka sukukypsinä hakeutuvat vesien äärelle.

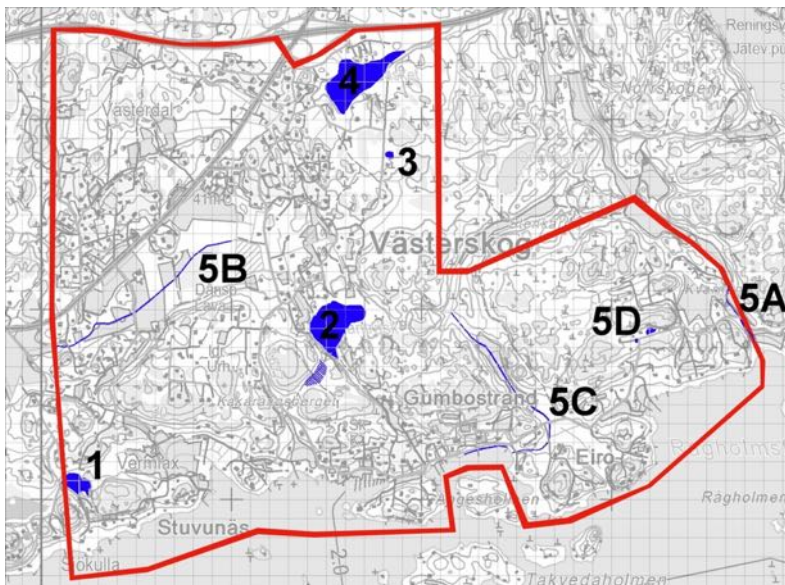
9.2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Alueella käytiin 11. ja 16.6., 24. ja 30.7. sekä 21. ja 24.8. (taulukko 9-1). Alueen laajuuden ja siellä olevien elinympäristöjen määrän vuoksi kaikkia valittuja kohteita ei ollut mahdollista kartoittaa riittävän kattavasti samalla maastokäynnillä, minkä vuoksi alueella vierailtiin kahtena päivänä kunkin kuukauden aikana. Osin karttojen perusteella ja osin maastokäyntien yhteydessä valituille pääkohteille suuntautui kartoituksen aikana kahdesta kolmeen vierailua.

Sudenkorentolajistoa selvitettiin maastohavainnoinnilla. Kartoituksessa pyrittiin läpikäymään merkittävimmät alueella sijaitsevista potentiaalisista sudenkorentojen lisääntymispaikoista (kuva 9-1). Maastokarttojen ja ortoilmakuvien perusteella valittujen potentiaalisten paikkojen lisäksi sudenkorentoja havaittiin satunnaisesti lähialueen avoimilla paikoilla, kuten metsäaukeilla. Havainnot paikoittaisista ja suojelluista lajeista tai muuten huomionarvoiset lajihavainnot pyrittiin valokuvaamaan. Tämän lisäksi yksilöitä kuvattiin tai pyydystettiin haavilla määrittämiseksi, tosin jälkimmäiseen menetelmään ei maastossa juuri ollut tarvetta. Havaitut lajit, löytöpaikat ja yksilömäärät kirjattiin ylös ja tallennettiin kartalle maastokäyntien yhteydessä. Lisäksi kirjattiin lajien lisääntymiseen liittyviä seikkoja eli lisääntymiskäyttäytymistä, kuten munintaa, parittelua, reviirikäyttäytymistä ja toukkanahkalöytöjä.

Taulukko 9-1. Maastokäyntien (X) ajankohdat pääkohteittain. Taulukkoon ei ole otettu mukaan kuivia ojan- ja purovarsia, joiden varrella ei havaittu sudenkorentoja.

KOHDE	KOHDE KARTASSA	11.6.	16.6.	24.7.	30.7.	21.8.	24.8.
Katrimossen	1		X			X	
Linnanträsk	2	X		X			X
Metsäkalliontien lampi (Skogsbergsvägens tjärn)	3	X			X		
Särkijärvi (Mörtträsket)	4	X		X	X		X
Petäjäpuro (Furubäcken)	5A		X		X	X	
Västerskog, länsiosan oja	5B		X		X		X
Ängsviken, oja	5C		X		X	X	
Lemminkäisen temppelin allas	5D		X		X	X	



Kuva 9-1. Aluerajaus ja tutkitut kohteet. Kohdetunnukset on selitetty taulukossa 9-1.

Rajallisten resurssien vuoksi kartoituksesta jätettiin pois merenranta sekä joitakin pihalampia, vaikka nekin oletettavasti toimivat sudenkorentojen lisääntymispaikkoina. Kartoituksessa selvitettyjä potentiaalisia sudenkorentojen lisääntymispaikkoja olivat Särkijärvi (Mörtträsket), Linnanträsk ja sen lähiympäristö,

Metsäkalliontien lampi (Skogsbergsvägens tjärn), Katrimossen -suon Katrineholmentien itäpuolinen osa sekä Lemminkäisen temppelin vesiallas. Näiden lisäksi sudenkorentoja tarkasteltiin alueen huomattavimpien ojien ja purojen varsilla, kuten Petäjäpurolla (Furubäcken), Västerskogin aluetta halkovalla ojalla, Ängsvikenin ojalla sekä Särkijärven koillispuolella uomalla. Sudenkorentoja tarkasteltiin lyhyesti myös Ängsvikenin kohdalla, vaikka merenranta ei kuulunut varsinaiseen kartoitukseen.

Maastokäyntien ajoittumiseen vaikuttivat suojeltujen lajien lentoajankohdat sekä sää. Loppukevät ja kesä 2018 olivat poikkeuksellisen lämpimiä, mikä siirsi monen alkukesän lajin päälentoaikaa varhaisemmaksi ja myös lopetti sen tavallista aiemmin. Vähäsateiset jaksot aiheuttivat paikoin myös pienvesien kuivumista, mutta tutkimusalueella kesän kuivuus ei juuri vaikuttanut sudenkorennoille sopivien lisääntymispaikkojen määrään. Sudenkorentoja kartoitettiin lämpiminä ja aurinkoisina päivinä, jolloin korennot ovat aktiivisimmillaan ja niiden esiintyminen on helpointa todeta. Sateella, kylmällä ja tuulisella säällä sudenkorentoja on liikkeellä vähemmän, ja tällöin selvitys keskeytyy.

9.3 TULOKSET

Gumbostrandin alueella havaittiin kesän kartoituksessa 23 sudenkorentolajia, joista suurimmat laji- ja yksilömäärät havaittiin Linnanträskin ja Särkijärven rannoilla. Näillä kohteilla oli mesotrofisuuden seurauksena myös eniten sudenkorennoille soveltuvia mikrohabitaatteja. Kuivuneita uomia lukuun ottamatta vähiten sudenkorentoja tavattiin Lemminkäisen temppelin altaalla, joka suurelta osin kalliorantaista pienvetenä tarjoaa vain niukasti, jos ollenkaan, sudenkorennoille sopivia munintapaikkoja. Tutkimusalueen koko ja siellä olevien elinympäristöjen määrä sekä sijainti rannikolla huomioon ottaen sudenkorentojen lajimäärä alueella ei ollut erityisen suuri. Havaittujen lajien lisäksi alueella voi esiintyä myös muita sudenkorentolajeja, kuten EU:n tasolla silmäläpidettävää (NT) mutta Suomen etelärannikolla suhteellisen tavallista vihertytönkorentoa (*Coenagrion armatum*), jonka lyhyt päälentoajan piikki vuonna 2018 oli jo ohitettu maastokäyntien alkaessa.

Kohteittain esitetyissä taulukoissa X merkitsee lajikohtaisesti suurinta yksittäisen maastokäynnin aikana havaittua yksilömäärää seuraavasti:

X 1–2 yksilöä
XX 3–30 yksilöä
XXX yli 30 yksilöä

9.3.1 KATRIMOSSEN

Tutkimusalueen rajaukseen kuuluva Katrimossen -suon itäosa (kuva 9-2) oli maastokäyntien aikana käytännössä kuiva. Kohteella havaittiin vain neljä sudenkorentolajia (taulukko 9-2), jotka voivat olla lähtöisin lähialueen muista elinympäristöistä. Sudenkorentojen lisääntymiskäyttäytymistä kohteella ei havaittu. Merisinikorento (*Orthetrum cancellatum*, kuva 9-3) on mitä luultavimmin lähtöisin rehevältä merenrannalta, siihen yhteydessä olevalta tai lähellä sijaitsevalta vesialueelta.



Kuva 9-2. Katrimossan itäosaa tutkimusalueella 16.6.



Kuva 9-3. Merisinikorennon (*Orthetrum cancellatum*) nuori naaras Katrimossan -suolla 16.6.

Taulukko 9-2. Katrimossan -suon alueella havaitut sudenkorentolajit.

Keihästytönkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	XX
Merisinikorento	Större sjötrösslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X
Isolampikorento	Nordisk kärrtrösslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	X
Punasyyskorento	Tegelröd ängströsslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	XX

9.3.2 LINNANTRÄSK

Linnanträskin ympäristö oli sudenkorentolajistoltaan monipuolisin tutkimusalueen kohteista (taulukko 9-3), ja ainoa kohde, jossa kartoituksen yhteydessä havaittiin suojeltu sudenkorentolaji (täplälampikorento, *Leucorrhinia pectoralis*, kuvat 9-5 ja 9-6). Kohteen sudenkorentolajisto on pääosin rehevien ja suorantaisten seisovien vesien lajistoa. Luontodirektiivin liitteissä IV(a) ja II mainittu verrattain harvinainen täplälampikorento oli lammen pohjois- ja luoteisosassa (kuvat 9-4 ja 9-23) suhteellisen runsaslukuinen (2 naarasta ja n. 15 koirasta), ja paikalla havaittiin myös kaksi lajin parittelua. Järvellä maastokäynnin yhteydessä kerätystä kuvamateriaalista paljastui myöhemmin, että yksi täplälampikorennon koiras oli myös lammen länsiosassa mökkirannan kortteikossa. Havaitut yksilöt olivat jo ensimmäisen maastokäynnin yhteydessä 1.6. vanhan ja kuluneen näköisiä, mikä viittaa populaation aloittaneen lentonsa varhain. Silti paikalla havaittiin täplälampikorennon koiras vielä heinäkuun 24. päivänä (kuva 9-6).



Kuva 9-4. Täplälampikorenon (*Leucorrhinia pectoralis*) ja monen muun lajin elinympäristöä Linnanträskin pohjoisosassa 11.6.



Kuva 9-5. Parittelevat täplälampikorennot Linnanträskin rannalla 11.6.



Kuva 9-6. Kesän 2018 varhain alkaneeseen täplälampikorenon lentokauteen nähden myöhäinen täplälampikorenon koiras Linnanträskin pohjoisosassa 24.7.

Elokuun 24. päivänä Linnanträskin eteläpuolella havaittiin verikorenon (*Sympetrum sanguineum*) koiras. Muista paikoittain esiintyvistä lajeista järvellä tavattiin kolme karvaukonkorenon (*Brachytron pratense*) koirasta. Maastokäyntien yhteydessä paikalla ei havaittu Suomessa yleistä sirotytönkorentoa (*Coenagrion pulchellum*). Etelä-Suomessa tämän vuosisadan puolella voimakkaasti yleistynyttä sirotytönkorenon rinnakkaislajia, eteläntytönkorentoa (*Coenagrion puella*), havaittiin paikalla kuitenkin useita yksilöitä.



Kuva 9-7. Linnanträskin eteläpuolisella hakkuuaukealla oli useita humuksen samentamia lampareita, joiden äärellä havaittiin etenkin ruskohukankorentoja (*Libellula quadrimaculata*), elokorentoja (*Sympetrum flaveolum*) sekä muun muassa kaikki Linnanträskin alueella havaitut kirjoukkokorennot (*Aeshna cyanea*).

Osa lajistosta havaittiin Linnanträskin eteläpuolisella hakkuuaukealla, jonka matalat lampareet (kuva 9-7) eivät kuivuneet kokonaan kesäheiteilläkään. Näillä paikoilla havaitut lajit olivat kuitenkin tavallisia pienvesien äärellä esiintyviä lajeja, ja pääosin samoja lajeja esiintyi myös järven puolella. Myös järven pohjoispuolisessa rinteessä oli elokuussa hakkuuaukealle syntyneitä lammikoita, mutta ne olivat pienempiä ja niiden varrella havaittiin vain kolmea hyvin yleistä lajia.

Taulukko 9-3. Linnanträsk -järvellä havaitut sudenkorentolajit.

Keihästytkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	XX
Eteläntytökorento	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	XX
Isotytökorento	Större rödögonflickslända	<i>Erythromma najas</i>	XX
Sirokeijukorento	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	X
Kirjoukkokorento	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>	XX
Ruskoukkokorento	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	XX
Siniukkokorento	Starrmosaikslända	<i>Aeshna juncea</i>	XX
Karvaukkokorento	Tidig mosaikslända	<i>Brachytron pratense</i>	XX
Vaskikorento	Guldtrollslända	<i>Cordulia aenea</i>	XX

Täpläkiiltokorento	Gulfläckad glanstrollslända	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	X
Ruskohukankorento	Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>	XX
Merisinikorento	Större sjötrollslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X
Pikkulampikorento	Myrtrollslända	<i>Leucorrhinia dubia</i>	X
Täplälampikorento	Citronfläckad ängstrollslända	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	XX
Isolampikorento	Nordisk kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	XX
Tumasyyskorento	Svart ängstrollslända	<i>Sympetrum danae</i>	XX
Elo(syys)korento	Gulfläckad ängstrollslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>	X
Veri(syys)korento	Blodröd ängstrollslända	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X
Punasyyskorento	Tegelröd ängstrollslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	XX

9.3.3 METSÄKALLIONTIEN LAMPI (SKOGBERG SVÄGENS TJÄRN)

Metsäkalliontien varrella olevalla metsälammella (kuva 9-8) käytiin 11.6. ja 30.7. Paikalla havaitut lajit (taulukko 4) ovat etelärannikolla yleisiä pienvesien ja rehevien vesien lajeja, kuten esimerkiksi isolampikorento (*Leucorrhinia rubicunda*, kuva 9-9).



Kuva 9-8. Metsäkalliontien lampi 11.6.



Kuva 9-9. Isolampikorenon (*Leucorrhinia rubicunda*) koiras Metsäkalliontien lammella 11.6.

Taulukko 9-4. Taulukossa on esitetty Metsäkalliontien lammella ja lammen ympäristössä havaitut sudenkorentolajit. Tähdellä merkityt yksilömäärät kuvaavat lammen lähimetsän kallioilla havaittuja yksilöitä.

Keihästyönkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	XX
Eteläntytönkorento	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	XX
Sirokeijukorento	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	XX
Kirjoukonkorento	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>	X
Ruskoukonkorento	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	X
Ruskohukankorento	Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>	XX
Pikkulampikorento	Myrtrollslända	<i>Leucorrhinia dubia</i>	X
Isolampikorento	Nordisk kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	XX
Elo(syys)korento	Gulfläckad ängstrollslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>	XX*
Punasyyskorento	Tegelröd ängstrollslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	X*

9.3.4 SÄRKIJÄRVI (MÖRTTRÄSKET)

Särkijärvi (kuva 9-10) on eutrofinen metsälampi, jonka varrella on mökkiasutusta. Paikalla havaitut lajit ovat pääosin yleisiä rehevien vesien lajeja (kuva 9-11, taulukko 9-5). Runsaslukuisimpia lajeja paikalla olivat kesä–heinäkuussa kymmenittäin esiintyneet ruskohukankorennot (*Libellula quadrimaculata*) ja elokuussa punasyyskorennot (*Sympetrum vulgatum*). Lampikorentojen (*Leucorrhinia*) vähäisyys paikalla lienee seurausta ruoppauksista ja nebareunaisten runsaskasvustoisten rantojen vähäisyydestä. Manner-Suomeen viime vuosikymmenellä levinneen rehevien vesien laji verikorennon (*Sympetrum sanguineum*, kuva 9-12) yksilöitä tavattiin lammen länsi- ja pohjoisosassa. Suhteellisen paikoittaisista, muttei varsinaisesti harvinaisista lajeista karvaukonkorentoja (*Brachytron pratense*) havaittiin kohteella kaksi koirasta ja punatytönkorentoja (*Pyrhosoma nymphula*) yksi koiras.



Kuva 9-10. Särkijärven koillispään rantaa 24.8.



Kuva 9-11. Sirotytönkorennon (*Coenagrion pulchellum*) koiras häiritsemässä keihästytönkorennon (*Coenagrion hastulatum*) naarasta Särkijärvellä 11.6.



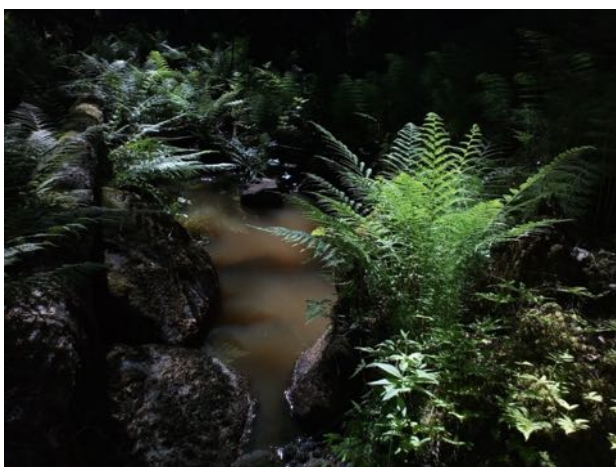
Kuva 9-12. Verikorennon (*Sympetrum sanguineum*) nuorehko, vasta punaiseksi värittänyt koiras Särkijärvellä 24.8.

Taulukko 9-5. Särkijärven alueella havaitut sudenkorentolajit.

Keihästyönkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	XX
Eteläntytönkorento	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	XX
Sirotytönkorento	Mörk lyrflickslända	<i>Coenagrion pulchellum</i>	XX
Isotytönkorento	Större rödögonflickslända	<i>Erythromma najas</i>	XX
Punatytönkorento	Röd flickslända	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X
Sirokeijukorento	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	X
Kirjoukonkorento	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>	X
Ruskoukonkorento	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	XX
Siniukonkorento	Starrmosaikslända	<i>Aeshna juncea</i>	X
Karvaukonkorento	Tidig mosaikslända	<i>Brachytron pratense</i>	X
Vaskikorento	Guldrollslända	<i>Cordulia aenea</i>	XX
Ruskohukankorento	Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>	XX
Merisinikorento	Större sjötröslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X
Isolampikorento	Nordisk kärtröslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	X
Tumasyyskorento	Svart ängströslända	<i>Sympetrum danae</i>	XX
Elo(syys)korento	Gulfläckad ängströslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>	XX
Veri(syys)korento	Blodröd ängströslända	<i>Sympetrum sanguineum</i>	XX
Punasyyskorento	Tegelröd ängströslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	XXX

9.3.5 MUUT KOHTEET

Aiemmin eriteltyjen kohteiden lisäksi tutkimusalueella on myös muita sudenkorentojen lisääntymispaikoiksi soveltuvia elinympäristöjä (taulukko 6). Alueella on oja ja puroja, mutta niiden varrella ei juuri havaittu virtaavan veden lajeja, mihin voi olla syynä uomien heikko virtaus ja vähävetisyys. Usein myös reunojen kasvisto kattoi suuren osan uomien näkyvästä vesialasta, mikä aiheutti varjostusta ja rajoitti lajeille sopivan elinympäristön kokoa. Suomessa lähinnä virtaavien vesien varsilla lisääntyvä, mutta myös miltei seisovassa vedessä menestyvä punatytönkorento (*Pyrrhosoma nymphula*) oli ojien ja purojen äärellä (kuvat 13–15) kuitenkin monin paikoin jopa runsaslukuisin sudenkorentolaji, ja tämän lajin (kuvat 16 ja 17) lisääntymiskäyttäytymistä havaittiin kohteilla 5A–5C. Myös elo- ja punasyyskorennot (*Sympetrum flaveolum*, *S. vulgatum*) olivat runsaslukuisia purojen avoimilla osuuksilla.



Kuva 9-13. Osa punatytönkorenon (*Pyrrhosoma nymphula*) elinympäristöstä Petäjäpuruolla oli varjoisaa puronotkoa.



Kuva 9-14. Punatytönkorenon elinympäristöä tutkimusalueen länsiosassa Stuvunäntien lähellä 16.6.



Kuva 9-15. Punatytönkorenon elinympäristöä Ängsvikenin lähellä 16.6.



Kuva 9-16. Punatyöntökorentojen tandem Petäjäpurolla 16.6.



Kuva 9-17. 16.6. havaittiin myös aivan vastakuoriutuneita punatyöntökorentoja, kuten kuvan naaras ojalla tutkimusalueen länsiosassa.



Kuva 9-18. Tutkimusalueella oli kesällä kuivia uomia, joiden varrella ei havaittu sudenkorentoja.

Lähes puolet tutkituista ojista tai puroista, kuten Särkijärven koillispuoleen ja Kvarnängin länsipuolisen (kuva 9-18) sekä Bergkullantien uomat, olivat maastokäyntien aikana kuivuneet, eikä niiden varrella havaittu sudenkorentoja. Punatyöntökorentoja ja muuta sudenkorentolajistoa esiintyi alueella lähes kaikissa kosteissa uomissa, ja paikoin punatyöntökorentoja voi alueella esiintyä lyhyellä matkalla puronvartta satamäärin. Tutkimusalueen kohteilla ei jostain syystä kartoituksen yhteydessä havaittu yleisen välkekorenon (*Somatochlora metallica*) yksilöitä, vaikka laji on tavallinen monenlaisten vesien äärellä, myös maa- ja metsätalouden tai asutuksen jätevesien kuormittamilla sameilla pienvesillä.



Kuva 9-19. Siniukonkorenon (*Aeshna juncea*) koiras (pyydystetty yksilö) Lemminkäisen temppelin altaalla 30.7.



Kuva 9-20. Vainuddintien varrelle muodostui elokuussa sadevesilammikko, jonka reunaheinikossa ja päällä havaittiin yksittäiset tumma- ja punasyyskorenon (*Sympetrum danae*, *S. vulgatum*) koiraat 21.8.

Lemminkäisen temppelin allas on karu ja pääosin kalliorantainen, ja sudenkorentojen lisääntymispaikkana sen merkitys on vähäinen. Maastokäyntien yhteydessä kohteella ei juurikaan havaittu sudenkorentoja. Loppukesällä paikalla esiintyi kuitenkin lähinnä kirjoukonkorentoa (*Aeshna cyanea*), joka on tyypillisesti melko varjoisten pienvesien laji. Paikalla havaittiin myös käyttäytymisen perusteella ilmeisesti munintapaikkaa etsivä kirjoukonkorenon naaras ja reviirilennolla ollut siniukonkorenon (*Aeshna juncea*, kuva 9-19) koiras. Lemminkäisen temppelin länsipuolella Vainuddintien mutkassa havaittiin lisäksi yksittäiset puna- ja tummasyyskorenon koiraat (*Sympetrum vulgatum*, *S. danae*) elokuussa sadevesilammikon rannalla (kuva 9-20).

Lisäksi sudenkorentoja havaittiin tutkimusalueen metsäaukeilla, kallioilla ja vastaavissa paikoissa, joissa havaitut yksilöt olivat pääosin elo- (*Sympetrum flaveolum*), puna- ja tummasyyskorentoja sekä merisinikorentoja (*Orthetrum cancellatum*) ja ruskoukonkorentoja (*Aeshna grandis*).

Taulukko 9-6. Muut kohteet: A Petäjäpuro (Furubäcken), B Västerskogin länsiosan oja, C Ängsviken, oja, D Lemminkäisen temppeli ja lähialue. Tähti viittaa havaintoon, jossa laji ei havaittu, mutta sen toukkanahka löydettiin kohteelta.

Laji	Art		A	B	C	D	max.
Keihästyönkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	X	XX			XX
Eteläntytönkorento	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>		X			X
Okatytönkorento	Sjöflickslända	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X		X		X
Hoikkatytönkorento	Större kustflickslända	<i>Ischnura elegans</i>			XX		XX
Punatytönkorento	Röd flickslända	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	XXX	XXX	XX		XXX
Sirokeijukorento	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>		X			X
Kirjoukonkorento	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>	XX	X*	X	XX	XX
Ruskoukonkorento	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	X				X
Siniukonkorento	Starmosaikslända	<i>Aeshna juncea</i>	X			X	X
Merisinikorento	Större sjötrollslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X				X
Ruskohukankorento	Fyrfläckad trollslända	<i>L. quadrimaculata</i>		XX			XX
Tumasyyskorento	Svart ängstrollslända	<i>Sympetrum danae</i>				X	X
Elo(syys)korento	Gulfläckad ängstrollslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>	X	XX	XX		XX
Punasyyskorento	Tegelröd ängstrollslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	XX	XX	XX	X	XX

9.3.6 MUUT KIINNOSTAVAT HAVAINNOT SUDENKORENTOSELVITYKSEN YHTEYDESSÄ

Sudenkorentoselvityksen yhteydessä tehdyistä muista havainnoista mainittakoon, että kesäkuun 11. päivä Särkijärven Ahtelantien puoleisella rannalla ja Linnanträskin länsiosassa havaittiin yksittäiset rantakäärmeet (*Natrix natrix*, kuva 9-21). Toistaiseksi uusimman, vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan laji olisi Suomessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

Lisäksi mainittakoon havainto rantalahurista (*Temnostoma apiforme*, kuva 9-22) Ängsvikenin ojalla. Laji on Etelä-Suomessa kohtalaisen tavallinen, mutta sen elinympäristöt ovat Euroopassa monin paikoin pirstoutuneet. Havainto lajista paikalla saattaa viitata kaksisiipisten toukille merkityksellisen lahopuun esiintymiseen lähialueella.



Kuva 9-21. Rantakäärme (*Natrix natrix*) uimassa Linnanträskin länsiosassa 11.6.

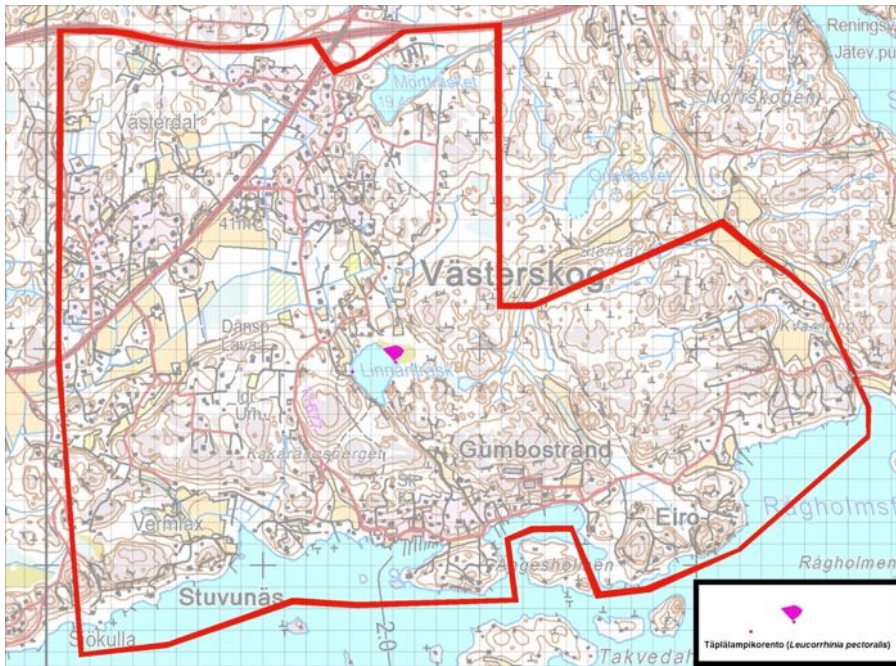


Kuva 9-22. Ojan varrella havaittu rantalahuri (*Temnostoma apiforme*) 16.6.

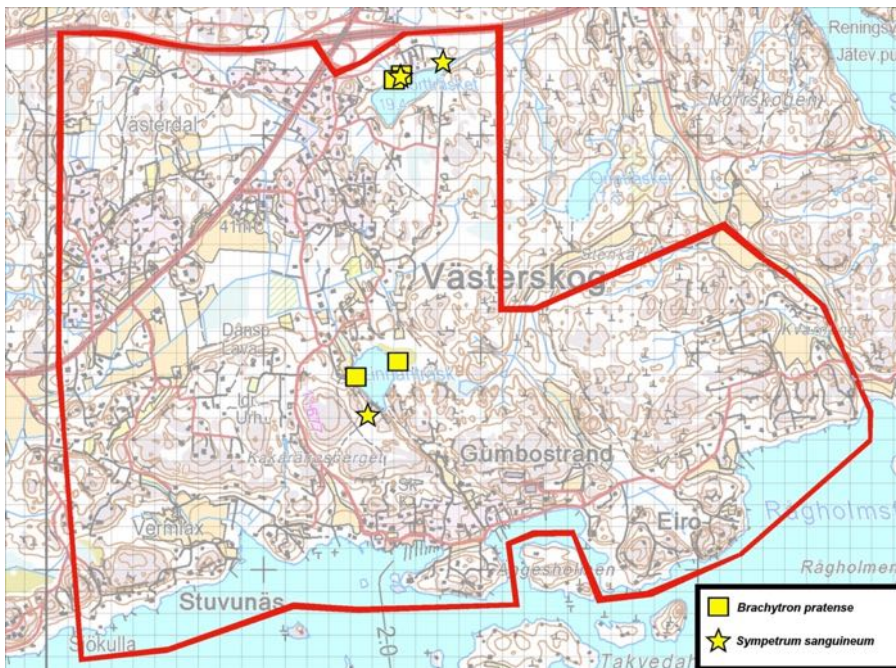
9.3.7 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Alueella havaitut sudenkorentolajit (taulukko 9-7) olivat lähinnä etelärannikolla tavallisia lajeja, ja lajistossa edustettuina olivat erityisesti rehevien vesien lajit. Virtaaviin vesiin erikoistuneita lajeja ei juuri havaittu. Suhteellisen paikoittaisista lajeista (kuvat 9-23,24,25) alueella esiintyvät täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*), verikorento (*Sympetrum sanguineum*), punatyöntökorento (*Pyrrhosoma nymphula*) sekä karvaukonkorento (*Brachytron pratense*).

Alueella havaituista sudenkorentolajeista täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*, kuva 9-25) on mainittu luontodirektiivin liitteissä IV(a) ja II. Laji on näin ollen tiukasti suojeltu, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. II-liitteen lajina täplälampikorennolle voidaan myös perustaa suojelutoimen alueita. Laji on lisäksi luonnonsuojeluasetuksessa (160/1997) rauhoitettu. Täplälampikorennon elinympäristön säilyttämiseksi lammen rannat tulee jättää ennalleen, kuten myös ranta-alueen metsänreunat, joilla on merkitystä mm. lammen vedenlaadulle (ravinnetasapaino) sekä ilmeisesti aikuisten yksilöiden yöpymispaikkana. Täplälampikorento oli suhteellinen runsaslukuinen Linnanträskin alueella, joka on lajin ilmeinen lisääntymispaikka. On mahdollista, että lajin yksilöitä liikkuu silloin tällöin myös muiden alueen lampien alueella, mutta kartoituskäyntien yhteydessä lajia ei havaittu muilla paikoilla. Alueella ei kartoituksessa havaittu muita suojeltuja lajeja.



Kuva 9-23. Täplälampikorenon (*Leucorrhinia pectoralis*) kartoituksessa havaittujen yksilöiden sijoittuminen alueella.



Kuva 9-24. Kartoituksessa havaittujen karvaukkokorenon (*Brachytron pratense*) ja verikorenon (*Sympetrum sanguineum*) yksilöiden sijoittuminen alueella.



Kuva 9-25. Täplälampikorenon koiras Linnanträskin pohjoisosassa 11.6.

Taulukko 9-7. Kaikki selvityslueella kesällä 2018 havaitut sudenkorentolajit.

1.	Keihästyönkorento	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>
2.	Eteläntyönkorento	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>
3.	Sirotyönkorento	Mörk lyrflickslända	<i>Coenagrion pulchellum</i>
4.	Okatyönkorento	Sjöflickslända	<i>Enallagma cyathigerum</i>
5.	Isotyönkorento	Större rödögonflickslända	<i>Erythromma najas</i>
6.	Hoikkatyönkorento	Större kustflickslända	<i>Ischnura elegans</i>
7.	Punatyönkorento	Röd flickslända	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
8.	Sirokeijukorento	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>
9.	Kirjoukonkorento	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>
10.	Ruskoukonkorento	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>
11.	Siniukonkorento	Starrmosaikslända	<i>Aeshna juncea</i>
12.	Karvaukonkorento	Tidig mosaikslända	<i>Brachytron pratense</i>

13.	Vaskikorento	Guldtrollslända	<i>Cordulia aenea</i>
14.	Täpläkiiltokorento	Gulfläckad glanstrollslända	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
15.	Ruskohukankorento	Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>
16.	Merisinikorento	Större sjötrollslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>
17.	Pikkulampikorento	Myrtrollslända	<i>Leucorrhinia dubia</i>
18.	Täplälampikorento	Citronfläckad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
19.	Isolampikorento	Nordisk kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>
20.	Tumasyyskorento	Svart ängstrollslända	<i>Sympetrum danae</i>
21.	Elo(syys)korento	Gulfläckad ängstrollslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>
22.	Veri(syys)korento	Blodröd ängstrollslända	<i>Sympetrum sanguineum</i>
23.	Punasyyskorento	Tegelröd ängstrollslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>

10 KIRJOVERKKOPERHONEN

Rauno Yrjölä

10.1 JOHDANTO

Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas matura*) kuuluu täpläperhosten (*Nymphalidae*) laajaan heimoon. Kirjoverkkoperhonen on listattu luontodirektiivin liitteessä IV. Esiintymät Keski- ja Pohjois-Euroopassa ovat paikoittaisia. Suomessa kirjoverkkoperhosen vahvimmat kannat ovat Päijät-Hämeessä, Itä-Uudellamaalla ja Kaakkois-Suomessa (Marttila 2005).

Kirjoverkkoperhonen on valoisien metsien laji, jota esiintyy sekä tuoreilla että kuivahkoilla kankailla. Usein lajia havaitaan teiden pientareella. Lajin esiintymispaikalle on tärkeää mm. ravintokasvin esiintyminen alueella. Kirjoverkkoperhosen toukan pääasiallinen ravintokasvi Suomessa on kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*). Naaras munii maitikoille, ja loppukesällä maitikoilta voi löytää toukkien seittisiä toukkapesiä.

10.2 MENETELMÄ

Kirjoverkkoperhosen mahdollista esiintymistä alueella selvitettiin touko-kesäkuussa 2018. Kartoitukset tehtiin aamupäivisin. Perhosten lentoaktiivisuus on huipussaan usein päivän lämpimimpään aikaan keskipäivällä, mutta hyvin lämpiminä päivinä perhoset voivat olla aktiivisia jo aamusta ja hellepäivinä aktiivisuus laskee. Havaintopäivät olivat:

4.6.2018 11:30-14:30

11.6.2018 kello 8.40-10.30

27.6.2018 8.45-11:45

Lämpimän toukokuun ansiosta tiedettiin, että kirjoverkkoperhosia oli havaittu jo kuun lopulla, joten lajin lentoaika todennäköisesti osui noille päiville.

10.3 TULOKSET

Selvitysalueella ei havaittu yhtään kirjoverkkoperhosta. Alueella on kirjoverkkoperhosen ravintokasveja runsaasti, sillä kangasmaitikka on hyvin yleinen alueen kuivissa mäntymetsissä. Selvityksen perusteella kirjoverkkoperhosta ei esiintynyt ainakaan kesällä 2018 alueella eikä sillä siis ole vaikutusta alueen suunnitteluun.

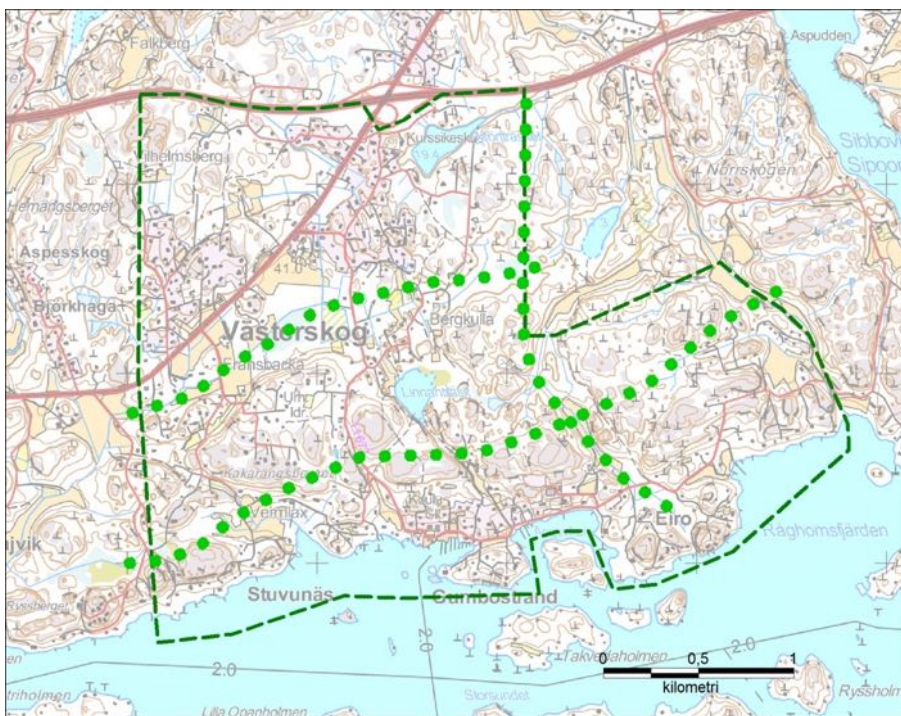
II EKOLOGISET YHTEYDET

Rauno Yrjölä

Luonnon ydinalueet ovat maakunnallisesti merkittäviä alueita luonnon monimuotoisuuden säilymisessä. Luonnon ydinalueiden välille tulisi jättää ekologisia yhteyksiä, joita pitkin eläimet voivat siirtyä alueelta toiselle. Selvitysalueella lähinnä oleva luonnon ydinalue on Sipoonkorpi, joka sijaitsee selvitysalueesta luoteeseen. Eläinten liikkumista Sipoonkorven suuntaan rajoittaa kuitenkin Porvoon moottoritie, joka muodostaa merkittävän liikkumisesteen mm. hirvieläimille.

Todennäköisesti eläimillä on tarvetta liikkua myös itä-länsisuuntaan rannikkoa pitkin. Osin tätä tarvetta korostaa edellä mainittu moottoritien estevaikutus, esimerkiksi hirvieläinten on pakko siirtyä tien eteläpuolella ja etsiä kohtia päästä tien yli.

Alueen sisällä tärkeitä ekologisia yhteyksiä ovat eteläosan kallioselänteet sekä Västerskogin peltoalueiden eteläreuna. Näillä alueilla havaitaan mm. säännöllisesti hirvieläimiä. Lisäksi Eirosta pohjoiseen lähtevä niittyalue, joka jatkuu pohjoiseen purolaaksona, on todennäköisesti tärkeä etelä-pohjoissuuntainen ekologinen yhteys. Ekologiset yhteydet tulee säilyttää toimivina aluetta kaavoitettaessa. Rannikon ja Sipoonkorven välisten yhteyksien merkitys mahdollisesti korostuu tällä alueella tulevaisuudessa, jos selvitysalueen länsipuolella Helsingin Östersundomin aluetta rakennetaan voimakkaasti..



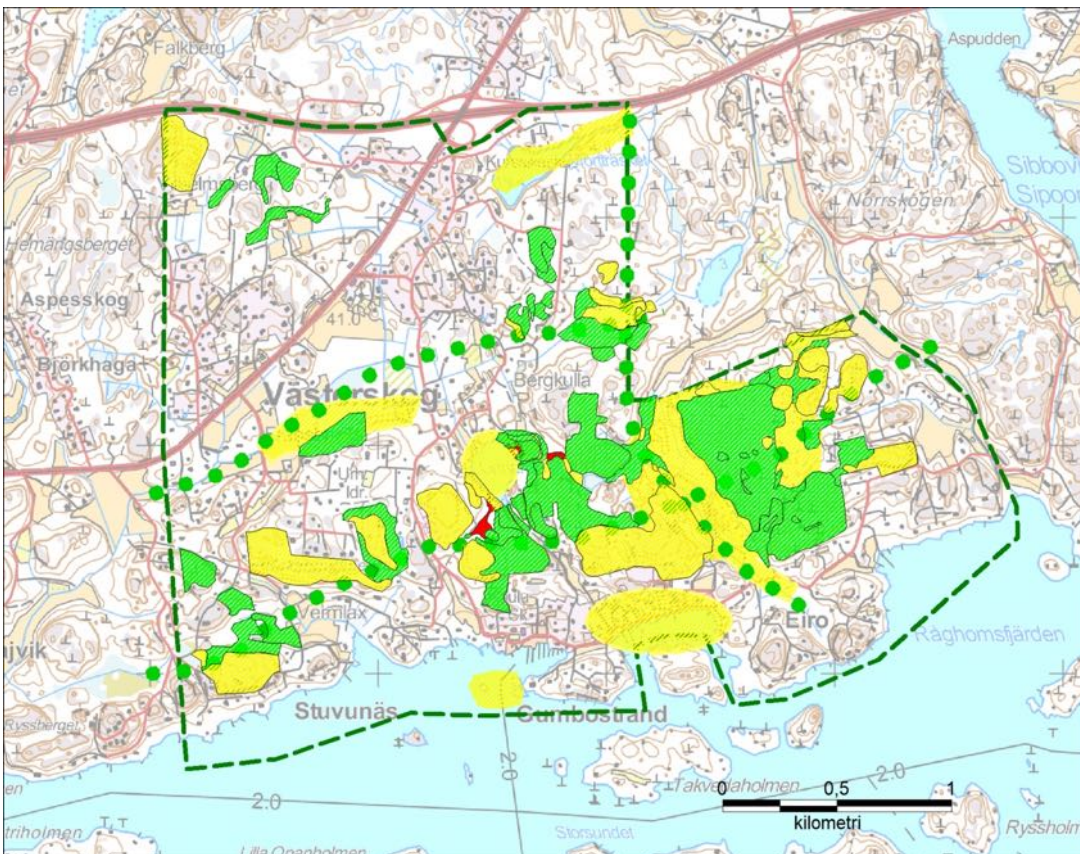
Kuva II-1. Selvitysalueella olevat ekologiset yhteydet. Kartta: Maanmittauslaitos.

12 YHTEENVETO SUOSITUKSISTA MAANKÄYTÖLLE

Alueen eri osat on luokiteltu eri osaselvitysten mukaisesti.

Luokittelu ohjaa tulevaa maankäyttöä, jossa voidaan tarvittaessa huomioida alueen eri luontoarvot. Kuviot on luokittelu seuraavasti:

- **Luokka 1** Luonnonsuojelulain 29§ nojalla ehdottomasti säilytettävät luontotyytit ja luonnonsuojelulain 47§ mukaisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat. Luonnontilaiset vesilain 11§ mukaiset pienvedet. Minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä ei sallita.
- **Luokka 2:** Metsälain 10§ mukaiset luontotyytit, uhanalaisluokaltaan erittäin uhanalaiset (EN) luonnontilaiset tai sen kaltaiset luontotyytit, METSO I-luokan kohteet, mikäli muiden arvokohteiden lähellä. LAKU-kohteet. Tärkeät ekologiset yhteydet ja lepakoiden ruokailualueet ja kulkureitit. Suositellaan säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä.
- **Luokka 3:** Uhanalaisluokaltaan vaarantuneet (VU) ja silmällä pidettävät (NT) luontotyytit, muut METSO-kohteet, muut lumokohteet Maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan.



Kuva 12-1. Maankäytön suositukset luontoselvitysten perusteella. Kartta: Maanmittauslaitos.

13 KIRJALLISUUS

Faunatica 2017. Sipoon LAKU-kohteet.

Barataud, M. 2015: Acoustic ecology of European bats. Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. – Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle. 352s.

Biström, O. 1995: Karttering av stor natebock, bladbaggen *Macrolea pubipennis* (Coleoptera: Chrysomelidae) i Esboviken, Finland. Sahlbergia 2: 113-116.

EUROBATS (sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta), <http://www.eurobats.org>

Hanski, I., Henttonen, H., Liukko, U-M., Meriluoto, M. ja Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen ympäristö 459. Ympäristöministeriö.

Hertta lajitietokanta

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2013: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metla. Metsäkustannus.

Itä-Uudenmaan liitto 2010: Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt. Itä-Uudenmaan liiton julkaisu 2010, 96.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988 (2. painos): Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

Kotiranta, H., Saarenoksa, R. & Kytövuori, I. 2009: Aphyllophoroid Fungi of Finland: A Check-List with Ecology, Distribution, and Threat Categories. Luonnontieteellinen keskusmuseo/ Helsingin Yliopisto. 223 sivua. ISBN-13: 9789521053108.

Laine J., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & Penttilä, T. 2012: Suotyyppit ja turvekankaat – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metla & Helsingin yliopisto. Metsäkustannus.

Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.

Manninen, O. 2017: Helsingin lahokaviosammalselvitys. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:8.

Marttila, O. 2005: Suomen päiväperhoset elinympäristössään. Käsikirja. Auris, Joutseno.

Metsälaki 12/12.1996/1093. < <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>>

Metsänen, T., Erkinaro, J. & Yrjölä, R. 2018: Norrbergetin lepakkoselvitys 2018. - Helsingin kaupunki & Luontoselvitys Metsänen.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005: Suuri Pohjolan kasvio. 928 s. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Niemelä, T. 2016: Suomen Käävät. Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS / Helsingin yliopisto, Viherympäristöliitto ry ja Suomen Puunhoidon Yhdistys SPY ry. 432 sivua. Sidottu. ISBN 978-951-51-2434-0 ISSN 0780-3214.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) (2017): Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Ympäristöministeriö.

Ortokuva ja maastokartta 2017: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja (2010). 685 s. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Raunio, A., Schulman A. & Kontula, T. 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008.

Russ, J. 2012: British bat calls. A guide to species identification.- Pelagic publishing, Exeter, 192s.

Uudenmaanliitto 2016:. Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteerit Uudellamaalla (LAKU). Uudenmaan liiton julkaisuja E 119.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.

Skiba, R. 2009: Europäische fledermäuse. Kennzeichen, echoortung und detektoranwendung.– Die neue Brehm-bücherei 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 220s.

Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset perhoset. Suomen ympäristökeskus, Suomen perhostutkijain seura 1997.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012: Suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. 7s.

Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: Buxbaumia viridis – erittäin uhanalainen. Suomen uhanalaiset sammalet. Ympäristöopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Syrjänen K. , Hakalisto S., Mikkola J., Musta I., Nissinen M., Savolainen R., Seppälä J., Seppälä M., Siitonen J., & Valkeanpää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. 196 s.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehtikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A, No 14.

Väisänen, R.A., Koskimies, P. & Lammi, E. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava. Helsinki.

LIITE I.

Luontotyyppikohteiden tarkempia tietoja.

ID	KUVIO	KUVAUS	Arvo-luokka	Uhanalaisuus	ARVOT	METSÄLAKI arvo	METSO arvo	LAKU	LISÄTIETO
1	Tupasvilläräme	Kallionotkelmaan syntynyt luonnontilainen tai sen kaltainen rämejuotti. Pääosin tupasvillärämettä, jossa välipinnoilla tupasvillaa ja karpaloa, mättäillä mäntyä ja koivua.	3	NT	Metso II		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		
2	Tuore lehto	Peltoa reunustava tuore lehtokuvio. Paikoin lehtipuuvaltaista, muutoin kuusta. Puusto ei ole kauttaaltaan eri-ikäisrakenteista, länsiosassa vanhempaa ja idässä nuorempaa lehtipuuvaltaista. Kuvion keskiosissa kasvaa runsaasti lahoppuuta. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. valkovuokko, kielo, sinivuokko, käenkaali, sormisara, taikinamarja ja metsäälvejuuri.	3	VU	Metso II-III, osin ML 10 §	Lehto	Lehto		Kuviolla on paikoin runsaasti lahoppuuta.
3	Isovarpuräme	Vesitaloudeltaan ja kasvillisuudeltaan luonnontilaisen kaltainen isovarpuräme ja osin kangasräme, jolla kasvaa suopursun lisäksi runsaasti juolukkaa ja pallosaraa. Kuvion lajistoon kuuluvat myös rämeille tyypilliset hilla, karpalo, variksenmarja ja kanerva, joita kasvaa mättäillä. Valtapuu mänty, paikoin hieskoivua. Voimalinja kulkee kuvion poikki.	3	NT	Metso I		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
4	Kuivahko kangasmetsä	Isovarpuräme vaihtuu kangasmetsäksi. Pääosin puolukkatyyppin kuivahkoa mäntyvaltaista kangasta, paikoin myös tuoreen ja kuivan kankaan painanteita. Vanhimmat puut vanhoja ja tyveltä kilpikaarnaisia. Lajistossa puolukan lisäksi mm. kangasmaitikka ja mustikka.	3	NT	Metso I		Soiden reunusmetsä, kuivahkot kangasmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen erityisesti osana suometsämosaiikkia
5	Korpipainanne	Ei selkeää suotyyppiä. Kuviolla kasvaa kuusta ja tervaleppää sekä pajukkoa. Mätäs-pinnoilla kasvaa mustikkaa, väleissä vaateliaampaa ruohovarsista ja muuta korprien lajistoa (mm. viitakastikka, maariankämmeä ja paatsama). Kuvio vaihtuu voimalinjan alla nevamaiseksi suoksi, jolla kasvaa mm. jokapaikansaraa, metsäkortetta ja runsaasti maariankämmeä.	3		Metso III		Osana kokonaisuutta, soiden ja metsien mosaiikki.	poistettu LAKU-kohteista	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
6	Korpiräme	Luonnontilainen tai sen kaltainen korpiräme. Mätäs-pinnoilla kasvaa koivua, kuusta ja vähän mäntyä sekä varpukasveja (mustikka, suopursi, pallosara). Välipintojen lajistoon kuuluvat mm. hilla ja maariankämmeä, paikoin karpalo, tupasvilla ja karpalo. Eteläosassa kasvaa muutama tervaleppä ja suotyyppi vaihtuu rehevämmäksi. Kuviolla on runsaasti lahoppuuta ja vanhoja puita.	3	VU	Metso I		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen erityisesti osana suometsämosaiikkia
7	Kuiva kangasmetsä	Kuivahkoa ja kuivaa kalliomännikköä, joilla valtalajeina kanerva ja puolukka. Notkelmissa mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Lahoppuuta on kohtuullisesti ja kuvioden puusto on kehittynyt luonnontilaisen kaltaiseksi. Kuviolla vanhoja kuusia ja tyveltään kilpikaarnoituneita mäntyjä. Paikoin mäkitervakkoa.	3	NT	Metso II		Metsäiset kalliot, tärkeä osana soiden ja metsien mosaiikkia.		Arvo merkityksellinen erityisesti osana suometsämosaiikkia

8	Ruohoinen sarakorpi	Kuviolle on muodostunut osin pullosaravaltaita nevaa ja ympärille rehevää ruohokorpea, jonka lajistoon kuuluvat mm. ranta-alpi ja suovehka. Mättäillä ja reunoilla kasvaa kangasmetsän lajistoa. Sammalkerrossa rehevien korprien lajeja, kuten haprarakasammalta ja korpikarhunsammalta.	2	VU (ruohoi-silta osin jopa EN)	ML 10\$, Metso I	lehto- ja ruohokorvet	Ruohokorvet	LAKU	Arvo merkityksellinen erityisesti osana suometsämosaiikkia
9	Ruohokorpi	Käsitellyn kalliometsän notkelmaan on muodostunut ruohokoinen korpilaikku, joka on keskiosistaan luonnontilainen. Laidoilta korpi on kapealti kuivunut ja muuttunut vähemmän reheviksi suotyypeiksi ja turvekankaaksi. Suo on pääosin reheväsuvuista ruohokorpea ja ruohoista sarakorpea ja saranevaa. Paikoin kuvio lukeutuu myös ruohosiin tervaleppäkorpiin. Valtalaji koko kuviolla on raate, jonka seurassa kasvavat ruohokorville tyypilliset kurjenjalka, ranta-alpi, karpalo ja paikoin valtalajina pullosara. Mätäs-pinnoilla kasvaa kuusta ja koivua sekä satunnaisesti mäntyä. Laitteilla kasvaa myös tervaleppää. Runsaasti lahoppua. Kuviota on yritetty kuivattaa ojalla, joka laskee kuvion luoteisosasta länteen, mutta oja on sittemmin tukkeutunut ja suo jäänyt luonnontilaltaan edustavaksi.	2	EN, VU	ML 10 \$, Metso I	lehto- ja ruohokorvet	Ruohokorvet, puustoiset suot, soiden lähimetsät	LAKU	Potentiaalisesti jopa LSL kohde, mutta kuivahtanut ja ei tarpeeksi rehevä kasvillisuudeltaan.
10	Turvekangas	Kuusivaltainen korpimuuntuma / turvekangas, paikoin runsaasti lahoppua. Oja suolta laskee kuvion poikki. Oja pääosin tukkeutunut. Tärkeä suojavyöhyke arvokkaalle suoalueelle.	3	muu lomo kohde				LAKU	Arvo merkityksellinen erityisesti osana suometsämosaiikkia
11	Suomosaiikki	Useista eri suotyypeistä muodostuva arvokas suokokonaisuus. Keskiosista suo on pääosin isovarpurämettä, jolla kasvaa mäntyä, suopursua, hillaa, juolukkaa, pallosaraa ja karpaloa. Laidoilla suotyyppi muuttuu reheväksi ruohokorveksi ja kuusi tulee valtapuiksi. Paikoin kasvaa myös tervaleppää. Laitojen korpikuvioiden välipintojen valtalaji on ruohokorville tyypillinen raate, jonka seurassa kasvaa ranta-alpi, jokapaikansara, pullosara ja kurjenjalka. Mättäillä kasvaa kangasmetsän varpuja, paikoin myös rämevarpuja. Suon itälaidassa valtalaji raatteen seassa on järvikorte. Kaakkoiskulmassa on myös yksi laajempi tupasvillarämetäikku sekä paikoin pienempiä muurainkorpilaikkuja. Suota on yritetty kuivattaa ojituksin, mutta sen luonnontila on pääosin vielä erittäin hyvä. Kuvion poikki kulkee voimalinja, jonka vuoksi osalta isovarpurämettä, on kaadettu puusto. Lahoppua on paljon läpi suoalueen.	1	NT, EN, VU	ML 10 \$, Metso I-II	Rehevä korpi, puustoinen suo, tervaleppä-korpi	Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
12	Kuiva kangasmetsä	Suolle viettävään rinteeseen sekä suoalueen itäpäätyyn on jäänyt runsaslahoppuista kangas/kalliometsää. Kuviolla kasvaa kuusen lisäksi mäntyä ja koivua. Kenttäkerrossa kuivahkon ja kuivan kankaan lajistoa; puolukkaa, kanervaa, paikoin jäkäläpeitteistä. Vanhimmat puut kilpikaarnaisia mäntyjä.	2	NT	Metso II, ML 10\$	osana kokonaisuutta, itäpääty ML Kangasmetsä-saarekkeet	Kangasmetsä	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
13	Rehevä lehtimetsä	Suoalueeseen rajautuva lehtipuuvaltainen metsikkö, jonka kenttäkerrossa kasvaa rehevien korprien ja lehtojen ruohovartisista kasveja. Kuvio osin rahkasammalpeitteinen ja soistunut. Puusto on nuorta.	3	-	Metso II		Turvekangas		Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
14	Järeä kuusikko	Kuvio on kaksiosainen ja muodostuu järeäpuustoisista kuusikoista. Kuusen seurassa kuviolla kasvaa järeitä haapoja. Kuviot ovat pääosin tuoretta mustikkatyyppin kangasmetsää. Lahoppua on runsaasti.	3	LC	Metso I		Runsaslahoppu toinen järeäpuinen kangasmetsä	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
15	Kuusikko	Rinteeseen muodostunut kuusivaltainen tuoreen ja lehtomaisen kankaan metsikkö.	3	LC	Metso III		Kangasmetsä		

16	Runsaslahopuinen kuusikko	Kallion rinteeseen ja sen pohjoispuolelle on syntynyt runsaslahopuinen tuoreen kankaan kuusikko. Valtapuusto on varttunutta ja puusto on kehittymässä erikäs rakenteiseksi.	3	NT	Metso II		Kangasmetsä	LAKU	
17	Kalliometsä	Kaksiosainen kalliometsäkohde. Mäntyvaltaista, iäkstä ja runsaslahopuista kalliometsää.	3	NT	Metso I, ML 10\$	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotuisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	Läntisin osa LAKU-kokonaisuutta Hemänsbergetin.- Björkhagan metsät
18	Heinäniitty	Tuore heinäniitty, jolla runsas heinä- ja ruohovartisten lajien kirjo. Lajistossa mm. tuoksusimake, harakankello, kalvassara, jänönsara, nurmilauha, metsäapila, valkoapila, nurmipiippo, heinästähtimö, koiranheinä, maarianheinä, mäkikuisma, timotei, niittynurmikka ja karhunputki. Niityn pohjoisosa kosteampaa, ojan varressa ja niityllä kasvaa runsaasti maariankämmeikkää ja katinliekoa.	3	Osien EN	perinnebio tooppi				
19	Neva ja isovarpuräme	Pullosaraa valtalajinaan kasvava avoin lyhytkorsineva. Rimpipinoilla kasvaa valkopiirtoheinää ja muutoin lajistoon kuuluvat mm. mutasara. Länsilaidassa mänty- ja suopursuvaltaista isovarpurämettä, jolla kasvaa runsaasti hillaa.	2	NT, VU	Metso I-II	Vähäpuustoinen suo	Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Kuvion viereen rakennettu tienpisto voi vaikuttaa kuvion vesitalouteen.
20	Kalliometsä	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	ML 10 \$, Metso I-II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotuisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
21	Kalliometsä	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma harvapuustoinen kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	ML 10 \$, Metso I-II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
22	Kuiva kangasmetsä	Mäntyvaltaista kalliometsää, paikoin sekapuustoinen.	3	NT	Metso I-II		kangasmetsät, metsäiset kalliot	LAKU	

23	Kalliometsä	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	Metso I-II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
24	Kalliometsä	Mäntyvaltainen kalliometsä. Kuivaa kanervavaltaista, kuivahkoa puolukkavaltaista ja tuoretta mustikkavaltaista metsää mosaiikkina. Paikoin avoimia kalliolaikkuja.	3	NT	Metso I-II		Metsäinen kallio, kangasmetsä	LAKU	
25	Tuore kangasmetsä	Kuviolla on kuusivaltaista mustikkatyypin tuoretta kangasmetsää. Lahopuuta on keskinkertaisesti	3	NT	Metso II		Kangasmetsä	LAKU	
26	Kalliometsä/harvapuustoinen kallio	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	Metso II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
27	Kalliometsä/harvapuustoinen kallio	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	Metso II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
28	Kalliometsä/harvapuustoinen kallio	Avokallioiden ja kanervavaltaisten laikkujen kirjoma kalliometsä. Vanhimmat männyt kilpikaarnaisia, puusto luonnontilaista. Kuivuuden vuoksi suurin osa kasvillisuudesta kuollut.	2	NT	Metso II	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU	
29	Tupasvillaräme	Avohakkuulta säästynyt puustoinen tupasvillavaltainen räme. Puustoisien suon valtapuita ovat koivu, kuusi ja mänty. Mätäs-pinnoilla kasvaa pääosin kangasmetsien varpuja, mutta myös suopursua ja juolukkaa. Lahopuuta.	3	NT	Metso II		Räme, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Kuvio kärsinyt avohakkuun seurauksena. Metsäviklo lenteli kuviolta.

30	Noro / korpijuotti	Kuvio on noron varrelle muodostunutta korpea (pääosin ruoho). Kuvio on kärsinyt ympäröivistä avohakkuista eikä kuviota suojaa enää puusto. Lajistossa harmaasara, jokapaikansara, sekä korprien sammalia, kuten haprarakasammal. sekä muita vaateliaita rahkasammalia. Kuvio oli kuivanakin kesänä hyvin kostea erityisesti yläjuoksulta.	1	ollut EN/VU	VL 11\$, Metso II	noro, rehevä korpi	Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	ML arvot menetetty, kun puusto kaadettu.
31	Korpilaikku	Hakkuualueen keskelle on jäänyt pieni korpikuvio, jolla kasvaa mm. viiltosaraa, tupasvillaa, raitaa mäntyä ja kuusta.	3	VU	Metso III		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		ML-arvot lähes menetetty, tulee kuivumaan avohakkuun myötä.
32	Tuore kangasmetsä	Järveä reunustava vanha kuusi- mänty sekametsä, jolla runsaasti lahoppuuta. Pääosin kuvio on mustikkatyyppin tuoretta kangasta, paikoin kallioisempia kohtia, joilla kasvaa mm. kanervaa. Puusto on eri-ikäisrakenteista.	3	NT	ML 10\$, Metso I- II	Vesistöjen lähimetsät	Kangasmetsä, järven reunusmetsä	LAKU	
33	Lehtomainen kangas	Järeää kuusta kasvava rinnemetsä. Lehtomaista kangasta, joskin kenttäkerros varjoisuuden vuoksi aukkoinen. Rajautuu metsäautotiehen.	3	NT	Metso II		Kangasmetsä	LAKU	
34	Kalliomännikkö	Kaksiosainen kuvio on runsalahopuista luonnontilaista tai sen kaltaista mäntyvaltaista kalliometsää.	3	NT	Metso II		Metsäinen kallio, kangasmetsä	LAKU	
35	Kalliometsä	Puuston rakenteelta luonnontilaisen kaltaista mäntyvaltaista metsää, myös kuusta ja koivua kasvaa runsaasti, puusto pääosin eri-ikäisrakenteista. Metsätyyppi vaihtelee kuivahkon ja tuoreen kangasmetsän välillä. Notkelmissa soistumia. Paikoin erittäin runsaasti lahoppuuta.	3	NT	Metso I-II		Kangasmetsä	LAKU	
36	Kalliometsä	Puuston rakenteelta luonnontilaisen kaltaista mäntyvaltaista varttunutta ja osin vanhaa kangasmetsää. Paikoin runsalahoppuustoista, myös kuusta kasvaa runsaasti. Tuoreesta kuivahkoon kankaaseen. Kuvio ollut aiemmin osa laajempaa metsäkuviota, mutta ympäriltä avohakattua. Kuviolla tehty jonkin verran harvennustoimia ja paikoin jälkiä jonninkäisistä "kokkopaikoista", kun metsänhoitotoimien yhteydessä mahdollisesti on poltettu osa hakkuutähteistä.	3	NT	Metso I-II		Kangasmetsä	LAKU	LAKU-kohteena laajemmalla rajauksella, mutta sittemmin avohakattu ympäriltä.
37	Tuore lehto, lehtokorpi	Kallionotkelmaan kangasmetsän keskelle syntynyt korpi/kostea lehtokuuti. Osin jo kuivahtanut, mutta kosteampia painanteita on useampia. Valtalaji on hiirenporras, jonka seurassa kasvavat metsäalvejuuri, korpi-imarre, käenkaali, maariankämmeke, jänönsalaatti ja. Kuviolla kasvaa myös tervaleppää sekapuuna ja pensaskeroksessa korpipaatsamaa, taikinamarjaa sekä punaherukkaa. Kosteus lisääntyy pohjoisosassa, missä sijaitsee hieman kuivahtanut saniaiskorpi.	2	VU/EN	Metso II, osin ML 10\$	Lehto, ruohokorpi	Lehto, ruohokorpi	LAKU	
38	Turvekangas	Kuviolla kasvaa sekapuustoista (kuusi, koivu, leppä) ruohoista turvekangasta. Lajistossa käenkaali, oravanmarja, metsäkorte, metsäalvejuuri. Ojauomassa kasvaa myös rehevien korprien lajeja, mm. suovehka, suoputki, harmaasara, kurjenjalka ja ranta-alpi.	3	muu lomo kohde					Tärkeä suojavyöhyke järven ympäristön muille kuviolle.
39	Saraneva	Kuvio on kaksiosainen. Sen muodostaa eteläosassa pullosaravaltainen nevalaikku ja pohjoisosassa pienialainen ruohoinen saraneva. Pajukoiden ympäröimällä avoimella osuudella kasvaa pullosara valtalajina, joukossa mm. vehkaa, viiltosaraa, kurjenjalkaa ja ranta-alpia sekä kiilto- ja virpajau.	2	VU, EN	Metso I, ruohoisilta osin ML 10\$	lehto- ja ruohokorvet	Ruohokorpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		Tärkeä suojavyöhyke järvelle.

40	Kangasräme	Kaksiosainen kuvio reunustaa ruokoluhtaa. Kuviolla on pääasiassa isovarpu/kangasrämettä ja sararämettä. Kuviolla rämeille tyypillinen mättäinen rakenne. Suopursun joukossa kasvaa pullosaraa, juolukkaa ja tupasvillaa. Paikoin avoimempia laikkuja, joilla hillaa ja tupasvillaa enemmän sekä järviruokoa, ja järvikortetta.	3	NT	Metso I-II		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Tärkeä suojavyöhyke järvelle.
41	Noro	Avohakkuualan eteläreunassa kulkee norouoma. Oma kulkee osittain maan alaisesti ja muun hakkuutähteen alta. Kuvio saa vetensä korpialueelta (mm. kuviot 43 ja 44) ja laskee Linnanträskille.	1	EN	VL 11\$			LAKU	Avohakkuu voi vaikuttaa uoman ympäristöön. Metsälakiarvot menetetty puuston hakkuiden myötä.
42	Rantaluhta	Kuvio muodostuu järviruokovaltaisesta ruokoluhdasta ja osittain hieskoivuluhdasta. Ruo'on seassa kasvaa pullosaraa, raatetta ja karpalaa.	3	NT, VU	Metso II		Rantaluhta	LAKU	Järven suojavyöhyke
43	Ruohokangaskorpi	Kuvio muodostuu kallion tyvelle syntyneestä luonnontilaisesta keskirehevästä korpikuvioista. Selkeiden välipintojen ja mättäiden vaihtelu. Välipinnoilla kasvaa m. raate ja ranta-alpi, mättäillä kangasmetsän lajit kuten mustikka. Valtapuu on kuusi, mutta kuviolla kasvaa myös järeitä tervaleppiä. Puusto on luontaisesti erikäisrakenteista ja lahoppuuta löytyy. Kuviolta laskee avohakkuun reunamaa noro kohti järveä. Noron ympäristö tuhoutunut avohakkuun seurauksena.	2	EN	ML 10 \$, Metso II	lehto- ja ruohokorvet	Korpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Potentiaalisesti jopa LSL kohde, mutta kuivahtanut ja ei tarpeeksi rehevä kasvillisuudeltaan. Kuviolta laskee noro avohakkuun poikki.
44	Korpiräme	Kuvio 43 vaihtuu kuivemmaksi korpirämeeksi, jolla valtalajina on kuusi ja kangasmetsän varvut. Pallosaraa kasvaa runsaasti ja rämeiden kasveja (suopursu, tupasvilla, hilla) vain mättäillä. Kelopuita on runsaasti. Kuvio on kärsinyt sen itäpuoleisesta ojituksesta ja on osin muuntunut turvekankaaksi.	3	VU	Metso I-II		Korpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
45	Korpimuuntuma	Kuvio on muodostanut laajan rehevien ja keskirehevien korpien ja lehtojen mosaikin. Ojituksen myötä vesitalous on kuviolla heikentynyt ja kuviolle on muodostunut turvekangasta. Kuvio on pääosin kuusivaltaista ja avoimissa kohdin kasvaa lehtipuustoa (mm. harmaaleppä, tervaleppä, koivu). Lajisto on yhtä monin paikoin ojan ympäristössä edustavaa ja vaateliasta kosteiden lehtojen ja korpien lajistoa; mm. hiirenporras. Ojauomassa kasvaa mm. rentukkaa. Rinteitä kohti lajisto muuttuu paikoin lehtomaiseksi kankaaksi ennen vaihtumista kangasmetsäksi.	3	muu lumo kohde	Metso II				Ennallistamistoimin voisi palauttaa entisen kaltaiseksi reheväksi lehtojen ja korpien muodostamaksi kokonaisuudeksi.
46	Lehtokorpi	Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen ojitukselta säästynyt tai ojituksesta ennallistunut lehtokorpilaikku, jossa on erityisen edustava lajisto. Kuviolla kasvaa rehevien korpien ja kosteiden lehtojen lajistoa: kotkansiipi, lehtopalsami, lehtotesma, lehtokuusama, käenkaali, viitakastikka, taikinamarja, valkovuokko, suo-orvokki ja korpi-imarre. Kosteimmissa kohdin kasvaa korpikaislaa, ojakellukkaa, mustaherukkaa ja mesiangervoa. Kuvio saa mahdollisesti kosteutensa tihkukupintaisuudesta, minkä voi päätellä edustavasta lehväsmällajistosta.	2	EN	Metso II, ML 10\$	lehto- ja ruohokorvet	Lehtokorpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		Jos todetaan lähteiseksi, myös VL 11\$
47	Lehtokorpi	Kuten kuvio 46, myös tämä kuvio on säästynyt ojitukselta ja on vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen mahdollistaen vaateliaan korpi- ja lehtolajiston säilymisen. Lajistoon kuuluvat mm. kotkansiipi, mustaherukka, näsiä, hiirenporras, valkovuokko, jänönsalaatti, korpi-imarre, mesiangervo, lehtotesma, viitakastikka, ranta-alpi, korpikaisia, sudenmarja ja lehtokorte.	2	EN	Metso II, ML 10\$	lehto- ja ruohokorvet	Lehtokorpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		

48	Tuore lehto	Kolmas lajistoltaan ja luonnonpiirteiltään edustava lehtokuvio sijaitsee korpialueen kaakkoiskulmassa niittyalueen pohjoispäädyssä. Kuviolla on tuoretta lehtoa, jonka lajistoon kuuluvat sille tyypilliset valkovuokko, sinivuokko, käenkaali, lehtotesma, sudenmarja, metsäkurjenpolvi ja hiirenporras. Kuviolla on 5 metsälehmuksen runkoa. Oja mutkittelee kuvion osalta luontaisen kaltaisesti ja on jopa koskimainen.	2	EN	Metso II, ML 10\$	Lehto, pienvesi lähimetsä	Lehto, osana kokonaisuutta arvokas. Pienveden lähimetsä	LAKU	
49	Kalliometsä	Mäntyvaltaista kalliometsää, jossa vaihtelevat tuoreen kankaan laikut kuivien ja kuivahkojen sekä avokalliolaikkujen välillä. Puusto on pääosin eri-ikäisrakenteista ja varttunutta. Kuviolla on myös vanhaa kilpikaarnamäntyjen muodostamaa metsää. Lahopuuta on kohtuullisesti.	3	NT	Metso II		Metsäinen kallio, kangasmetsä	LAKU	
50	Kuiva kangasmetsä	Tuoreen kankaan ja suolaikkujen kirjomaa mäntyvaltaista kangasmetsää. Pääosin kanervatyypin kuivaa- ja puolukkatyypin kuivahkoa kangasta, myös mustikkavaltaisempia alueita. Paikoin avoimia kalliolaikkuja, joilla kasvaa jäkäliä. Lahopuuta on runsaasti, puusto pääosin varttunutta mutta myös vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä kasvaa runsaasti.	3	NT	Metso II		Metsäinen kallio, kangasmetsä	LAKU	Tämä ja seuraavat pienet suopainanteen muodostavat kokonaisuutena arvokkaan alueen.
51	Tupasvilläräme	Kallionotkelmaan syntynyt suojuotti. Eteläosasta suo on luonnontilaltaan edustavaa tupasvillärämettä, jossa on selkeä mätäs- ja välipintojen vaihtelu. Välipintojen tupasvillan lisäksi mätäspinoilla kasvaa suopursua, pallosaraa, karpaloa ja hillaa, puista mäntyä ja koivua sekä paikoin tuhkapajua. Paikoin kasvaa myös maariankämmeikkää ja tähtisaraa. Pohjoisosassa puusto on tiheämpää taimikkomaista ja luonnontilaltaan suo on selkeästi muuntunutta.	3	NT	Metso II		Räme, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
52	Kangasräme	Kuviolle on syntynyt kangasrämettä, jolla kasvaa järeitä mäntyjä ja rämeille tyypillisiä varpuja ja muita kasveja (suopursu, juolukka, isokarpalo, tupasvilla). Mätäspinnolla kasvaa runsaasti myös mustikkaa.	3	NT	Metso II		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
53	Suoyhdistymä	Suoyhdistymä, joka on osin vesitaloudeltaan heikentynyt ja kangasmetsän varvut (mustikka) ottamassa vallan. Kuvio on aiemmin ollut rämettä tai korpirämettä. Pallosaraa kasvaa runsaana, paikoin yhä rämekasveja, kuten tupasvillaa ja hillaa. Osalla kuviota ruohokangaskorpien piirteitä ja lajistoa, kuten jokapaikansaraa, viitakastikkaa, korpipaatsamaa ja tervaleppää.	3	NT, Osin EN	Metso II		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
54	Soistunut kangasmetsä	Kuusivaltaista kangasmetsää, kuviolla on mahdollisesti aiemmin ollut selkeämmin korpien lajistoa, mutta sittemmin kuivunut ja menettänyt korpien ominaispiirteet kun kangasmetsien lajit ottaneet vallan. Muutamia kosteampia painanteita, joilla kasvaa jousivihvilää.	3	muu lumo kohde	Metso II			LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia
55	Sarakorpi	Kuvio on luhtainen pullosaraa kasvava korpi, osin avoimempaa nevaa/luhtaa. Kuviolla kasvaa koivua ja laidoilla kuusta ja tervaleppää. Pullosaran joukossa kasvaa luhtaisuutta kestäviä lajeja, kuten kurjenjalkaa. Koilliskulmasta lähtee oja, mutta ojasta huolimatta kohde on luonnontilaltaan edustava ja lahoppuuta on runsaasti.	2	VU	Metso I		puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
56	Soistunut kangasmetsä	Pienialainen suopainanne, joka on syntynyt kallionotkelmaan. Kuvio yhdistyy kuviolle 55. Kuvio on mustikkakangaskorpea ja osin rämettä. Kuviolla kasvaa maariankämmeikkää, pallosaraa, mustikkaa. Kehittymässä varsinaiseksi suoksi.	3	muu lumo kohde	Metso II		Osana suometsämosaiikkia. Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	Arvo merkityksellinen vain osana suometsämosaiikkia

57	Suoyhdistymä	Luonnontilainen tai sen kaltainen kangasräme, osin muurainkorpi ja ruohokorpi. Valtapuu on kookas mänty, jonka joukossa kasvaa yksittäisiä kuusia ja koivua. Puusto on eri-ikäisrakenteista ja kelojuuta + lahoppuuta on runsaasti. Mättäilä valtalajit ovat kangasmetsän varvut (mustikka) ja suopursu, juolukka ja pallosara. Välipinnoilla kasvaa hilla, tupasvillaa, jousivihvilää, karpaloa ja maariankämmeä. Laidoilla on rehevempiä korpipainanteita, joilla kasvaa mm. vehkaa ja harmaasaraa.	2	NT, VU, EN	Metso I-II, ML 10\$	Muurainkorpi, ruohokorpi	Korvet, muurainkorpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
58	Kalliometsä	Luontotyyppit vaihtelevat länsiosan kuivasta kankaasta itäosan avokallioon. Puusto on kuviolla iäkstä, eri-ikäisrakenteista ja lahoppuuta on edustavasti (maalahoppuuta ja pökelöitä). Kuviolla on myös haapaa.	2	NT	Metso I-II		Metsäinen kallio, kitumaan kalliit	LAKU	Arvokas suometsämosaiikkien muodostama kokonaisuus.
59	Ruohokorpi	Ojan varteen on jäänyt / syntynyt ruohoinen korpipainanne, jolla kasvaa vaateliasta ruohovartista lajistoa: hiirenporra, valkovuokko, jänönsalaatti, rönksyleinikki, korpi-imarre ja isoalvejuuri. Pohjoisimpana kuvio on luonnontilaisempi ja lajistoon kuuluu myös maariankämmeä ja suo-orvokki. Kuvion poikki kulkeva oja on aikoinaan todennäköisesti kaivettu, mutta sittemmin umpeutunut ja palautumassa luonnontilaiseksi metsäpuroksi/noroksi.	3	ollut EN, palautu-massa	Metso II		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
60	Isovarpu/juolukkaräme	Kaksi juolukkavaltaista rämejuvia, laajempi kuvio on kangasrämettä. Juolukan seassa kasvaa suopursua ja variksenmarjaa. Vesitaloudeltaan luonnontilaisia kohteita.	3	NT	Metso I		Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
61	Tuore kangasmetsä	Tiheä järeäpuustoinen kuusikko, jonka keskellä laskee oja, jonka varret korpisia. Kenttäkerros on monin kohdin varjoisuuden vuoksi avointa, mutta pääasiassa kuvio on lehtomaista kangasmetsää. Lahoppuuta on vähän.	3		Metso II		Kangasmetsä	LAKU	
63	Kangasmetsä	Luonnontilaisen kaltainen kuusi-mäntyvaltainen tuoreen kankaan metsä.	3	NT	Metso II		Kangasmetsä	LAKU	
62	Ruohoturvekangas	Entinen tervaleppäkorpi, joka on ojitusten seurauksena kuivahtanut ja muuttunut ruohoturvekankaaksi. Kuviolla on järeitä tervaleppiä, kuusta ja runsaasti lahoppuuta. Kenttäkerros on paikoin lätäkköinen ja avoin, mutta valtalajina ovat saniaiset; hiirenporra, isoalvejuuri ja metsäalvejuuri.	2	muu lomo kohde				LAKU	Jos saa kehittyä luontaisesti, palautuu tervaleppäkorveksi, ruohoiseksi reheväksi korpialueeksi. Runsaasti lahoppuuta, joten arvokas kohde myös siltä osin.
63	Kangasmetsä	Tuoreen kankaan mänty-kuusimetsää. Osin kallioista, mutta pääosin tuoretta, kuivaa ja kuivahkoa kangasta. Puusto eri-ikäisrakenteista, joskin paikoin jälkiä harvennuksista.	3	NT	Metso I-II		Kangasmetsä		
64	Harvapuustoinen kallio	Luonnontilaisen kaltaista vanhaa kalliometsää, etelässä jyrkänne. Kelojuuta, maalahoppuuta.	2	NT	Metso I-II, ML 10\$	Karukkokankaista puuntuotannollisesti vähätuot-toisemmat hietikot, kalliit, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliit, metsäiset kalliit		

65	Harvapuustoinen kallio	Kolmiosainen kuvio muodostuu kitupustoisista avokalliometsistä. Kasvillisuus on kuuman ja kuivan kesän vuoksi kuollutta. Kelopuita ja maalahopuuta on kohtuullisesti.	2	NT	Metso I-II, ML 10\$	Karukkokankaista puuntuotannollisesti vähätuotuisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Kitumaan kalliot, metsäiset kalliot	LAKU, lukuunottamatta itäisintä osa-aluetta.	
66	Ruohokorpi	Lännessä itään laskevan ojan ympärille on kehittynyt reheviä lehto- ja korpikuviota. Erityisen edustavia kohtia on kuvioiden 66,67 ja 68 kohdilla. Kuviolla 66 on keskirehevää korpea, jolla kasvaa mm. ranta-alpi, hiirenporras, käenkaali, korpipaatsama, isoalvejuuri ja suo-orvokki. Kuvio ei ole vesitaloudeltaan täysin luonnontilainen, mutta lajistoltaan edustava kohde. Lahopuuta on edustavasti.	3	EN	Metso II, ML 10\$	lehto- ja ruohokorvet	Korpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
67	Tuore kangasmetsä	Erittäin edustava järeäpuustoinen kuusikko, jolla on runsaasti eri-ikäistä lahopuuta. Pääosin kuvio on tuoretta mustikkatyyppin kangasmetsää (mustikka, vanamo, nuokkotalvikki), mutta kuviolla on rehevämpiä korpipainanteita ojan läheisyydessä (valkovuokko, hiirenporras, metsäalvejuuri). Kuviolla on selkeä lahopuujatkumo ja kuvion puusto on eri-ikäisrakenteisesta - eteläosaan luontaisesti syntyneen pienaukon ympäristö on alkanut taimettua voimakkaasti. Kuvio jatkuu pohjoisosassa kalliota ympäröivässä rinteessä.	2	NT	Metso I- II		Kangasmetsä, ruohokorpi	LAKU	
68	Saniaiskorpi	Ojan ympäristöön on kehittynyt keskirehevä korpipainanne. Vesitaloudeltaan ei luonnontilainen, mutta silti kosteapohjainen. Valtalajeina saniaiset, kuten hiirenporras, sekä lehtotesma, valkovuokko, korpi-imarre ja käenkaali.	2	EN	Metso II, ML 10\$	lehto- ja ruohokorvet	Korpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
69	Ruohoturvekangas / Ruohokorpi	Kuviolla on aikoinaan ollut järeäpuustoinen tervaleppäkorpi. Ojitusten myötä kuvion vesitalous on muuntunut, mutta kuviolla on edelleen reheviä korpipainanteita, runsaasti lahopuuta ja vaatelasta rehevien korpien ja lehtojen lajistoa. Kuivemmillä paikoin kasvavat valkovuokko, käenkaali, metsäalvejuuri, korpipaatsama, jänönsalaatti ja lehtotesma. Kosteissa osin kasvavat ranta-alpi, mesiangervo, rentukka, ojakellukka, suo-ohdake, huopahdake, punaherukka, korpi-imarre ja lehtotähtimö. Kuviolta laskee oja kohti itää ja koko ojan varsi on käytännössä yhtä reheväkasvuista.	2	EN	Metso II	lehto- ja ruohokorvet	Korpi, Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät	LAKU	
70	Järeä kuusikko	Kuvio on puustoltaan samankaltainen kuin kuvio 67.	3	NT	Metso I-II		Kangasmetsä	LAKU	
71	Kalliometsä	Runsalahopuustoinen kalliometsä, jolla kasvaa kuusta ja mäntyä.	2	NT	Metso II	Karukkokankaista puuntuotannollisesti vähätuotuisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Metsäinen kallio, kitumaan kalliot	LAKU	
72	Kangasmetsä	Tiheä kuusikko, osin runsalahopuinen. Muutamia haapoja kuusten joukossa, laidalta kuivahtanut.	3	NT	Metso II		Kangasmetsä		

73	Korpimuuntuma	Puustoinen (koivu, kuusi, mänty) kehittyvä suomosaiikki. Puusto on kuviolla nuorta ja sitä on harvennettu.	3		Metso II		Korpi, kangasmetsä, turvekangas. Puustoiset suot ja soiden reunusmetsät		Jos saa kehittyä rauhassa, muuttuu arvokkaaksi puustoiseksi suoksi.
74	Kalliometsä	läkäs, runsaslahopuutoinen kalliomännikkö. Vanhimmat puut kilpikaarnaisia mäntyjä.	2	NT	ML 10\$, Metso I	Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuotoisemmat hietikot, kalliit, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.	Metsäinen kallio, kangasmetsä		