

Marskiviholaisen (*Myrmica gallienii*) populaatiokartoitus Espoon Suomenojalla 2012



Tekijät:

Jarkko Santaharju, Rauno Yrjölä

SISÄLLYS

1	Johdanto.....	3
2	Tutkimusalue.....	3
3	Marskiviholaisen biologiaa.....	4
4	Menetelmät	6
5	Tulokset	8
6	Tulosten tarkastelu	10
7	Suosituksset	11
8	Kirjallisuus.....	12

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
Järvihaantie 4
01800 Klaukkala
info@yrjola.fi

I JOHDANTO

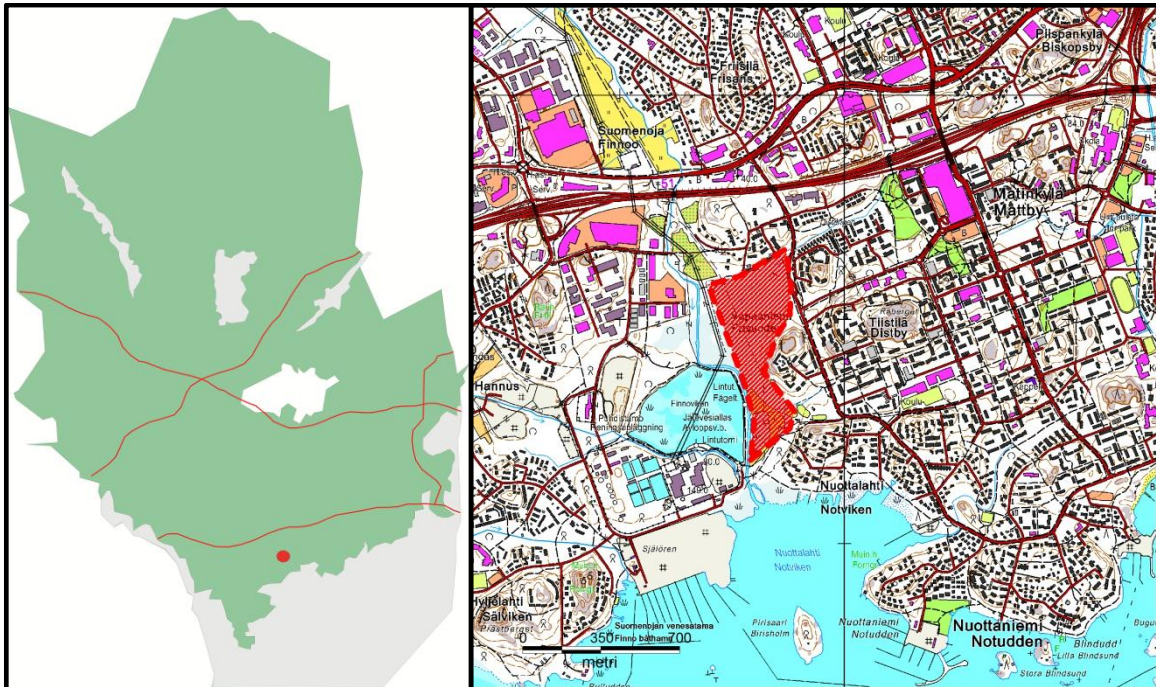
Espoon kaupunkisuunnittelukeskus tilasi vuonna 2012 uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäväksi luokitellun muurahaisen, marskiviholaisen (*Myrmica gallienii*), populaatiokartoituksen. Kartoitus liittyy länsimetron yhdysliikenteen rakennushankkeeseen, jossa Suomenojan lintualtaan pohjoispuolelle on kaavoitettu kosteikkoaluetta halkova autotie. Alueelta löytyi vuonna 2008 luontokartoituksissa marskiviholaisen esiintymä.

Kalastajantien länsipuolella sijaitsevalta kosteikolta löytynyt marskiviholaisesiintymä on kautta aikojen seitsemäs Suomesta löytynyt esiintymä. Ainoastaan Vöyrin (ent. Oravainen) Bodholmissa, Vaasan pohjoispuolella, lajilla on edelleen elinvoimainen populaatio. Muut esiintymät mm. Hangon Täktomissa ja Ahvenanmaan Finströmissä sekä Sundissa ovat autoituneet joko alueen vesitalouden muututtua, umpeenkasvun tai jonkun muun elinympäristönmuutoksen seurauksena.

Kesällä 2012 tehdyn selvityksen suunnitteli ja toteutti Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. Työstä vastasi Luk Jarkko Santaharju, FM Rauno Yrjölä avusti työn suunnittelussa. Espoon kaupungin puolesta työtä ohjasi maisema-arkkitehti Mikla Koivunen.

2 TUTKIMUSALUE

Tutkittu alue sijaitsee Kalastajantien länsipuolella. Pääosa selvitysalueesta on kosteaa luhtaa ja rantapensaikkaa. Alue on osa Suomenojan kosteaa ranta-aluetta ja ainakin tulva-aikoina merivesi pääsee nousemaan alueelle asti. Alueen kosteutta pitää yllä myös Kalastajantien suunnalta laskeva oja, joka ”häviää” alueen luhdalle ja vesi valuu laajalta alueelta kaasuputkilinjan ylitse kohti Suomenojaa.



Kuva 1. Tutkimusalueen sijainti. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin kartta-aineisto / 2012.

Kalastajantien varressa on vanhaa metsittyvää peltoa sekä tienvarren kulttuurikasvillisuutta. Metsittyvällä pellolla on vielä havaittavissa vanhat avo-ajat, jotka tosin ovat umpeutumassa. Kostealla luhta-alueella

kasvillisuuden jako suo- tai rantakasvillisuuteen ei ole kovin selvä, osittain kasvillisuus on selvästi rantakasvillisuuden tapaista ja ajoittain merivesi nousee alueen rajalle. Toisaalta selvästi suokasvillisuutta edustavat alueen paju- ja saraluhdat.

Pajupensastojen aukkopaidoissa kasvaa mm. jokapaikansaraa, muita kostean luhdan lajeja ovat mm. myrkkyykeiso, kurjenmiekka, luhtamatara, luhtalemmikki, ranta-alpi ja kurjenjalka. Siirryttäessä kostealta luhdalla kuivemmalle niitylle päin lajisto muuttuu vähitellen kuivemman paikan lajistoksi. Kosteilla niityillä on mm. keltaängelmää, rohtovirmajuurta, ojakellukkaa, lännenmaarianheinää, nurmilauhaa sekä kookkaimpana mesiangervoa. Kuivemmillä osilla lajisto on tyypillistä niittylajistoa.



Kuva 2. Jarkko Santaharju kartoittaa marskiviholaisen pesiä luhta-alueen reunassa.

3 MARSKIVIHOLAISEN BIOLOGIAA

Marskiviholainen kuuluu pieniin punaruskeisiin *Myrmica* –suvun viholaisiin, jotka poikkeavat tutuista suuremmista ja punamustista *Formica* –suvun kekomuurahaisista rakenteellisesti siinä, että ne käyttävät puolustautumiseen takaruumiinsa pistintä, kun taas kekomuurahaiset ruiskuttavat muurahaishappoa puremaansa haavaan. *Myrmica* –suvun viholaiset rakentavat pesänsä tyypillisesti heinätuppaisiin maan sisään ja pieniin puunkantoihin sekä kivien alle. Viholaislajit leviävät loppukesän parveilulenkoilla, jolloin uudet siivekkäät kuningattaret ja koiraat lähtevät parittelulennolle. Koiraat kuolevat parittelun jälkeen ja naaras kaivaa pesän, johon se munii tulevan työläissukupolven ja hoitaa ne täysikasvuiksi. Työläiset jatkavat tulevien sukupolvien hoitamista ja kuningatar keskittyy ainoastaan munimiseen.

Marskiviholainen elää kosteilla ja matalakasvuisilla rantaniityillä ja se sietää myös maaperän suolaisuutta, eli laji elää lähempänä vesirajaa kuin useimmat muut viholaislajit. Kuivemmissa habitaateissa laji häviää kilpailussa muille viholaislajeille, kuten siloviholaiselle (*M. rubra*), joka on yksi Suomen yleisimpiä muurahislajeja. Marskiviholaisen elinympäristöt ovat harvinaistuneet karjan laidunnuksen vähennyttyä, umpeen kasvamisen seurauksena. Uhanalaisarvioinnissa laji onkin luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja luokka olisi perustellusti voinut nousta myös vaarantuneeksi (VU).



Kuva 3. Marskiviholainen *Myrmica gallienii*.

Marskiviholaisen pesät ovat jokseenkin tunnusomaisia ja suhteellisen helppoja havaita maastossa. Pesät sijaitsevat yleensä heinätuppaiden tyvissä, joihin on kasattu maa-ainesta korkeiksi kummuiksi ja suurimmat pesät Suomenojalla olivat noin lentopallon kokoluokkaa. Morfologisesti marskiviholainen eroaa muista viholaislajeista tuntosarven alimman jaokkeen muodon ja pään uurteisuuden, sekä verkkokuvioinnin laajuuden perusteella. Muurahaisten määrittäminen lajitasolle on haastavaa ja vaatii yleensä mikroskoopin, tai ainakin voimakkaasti suurentavan luupin.



Kuva 4. Marskiviholainen tekee pesiä heinien ja sarojen tyvituppaisiin, tai jopa ylemmäs varsien ja lehtien varaan. Pesät tehdään maaperästä kaivetusta hienojakoisesta maa-aineksesta.

4 MENETELMÄT

Marskiviholaiskartoitus toteutettiin kesällä 2012, 12.6. - 2.8. välisenä aikana. Maastotöistä vastasi Jarkko Santaharju, LuK. Tiedossa olevan esiintymän laajuus selvitettiin merkkamalla uloimmat pesät maastoon ja lisäksi esiintymän reuna-alueet pyrittiin selvittämään kolmella kuoppapyydyslinjalla, jossa oli yhteensä 18 pyydystä. Esiintymän rajat ja muutaman erillisen pesän koordinaatit käytiin tallentamassa tarkkuus-gps – laitteella Espoon kaupungin henkilökunnan kanssa. Lisäksi kymmenen kuoppapyydystä sijoitettiin potentiaalisen näköisiin habitaatteihin kosteikon reuna-alueella. Kuoppapyydysjaksot toteutettiin 12.6. – 20.6., sekä 13.8. – 20.8.. Kuoppapyydyksinä toimivat 2 dl astiat kaivettiin maahan ja niihin kaadettiin etanolia, jossa oli lisäksi pesuainetta pintajännityksen poistamiseksi. Jokaiseen kuoppapyydyspisteeseen asetettiin kaksi astiaa n. 20 cm välein, jolloin ehkäistiin esimerkiksi nisäkkäiden vahingossa tuhoamat pyydykset. Kerätyt näytteet määritettiin mikroskoopilla ja säilöttiin koeputkiin.

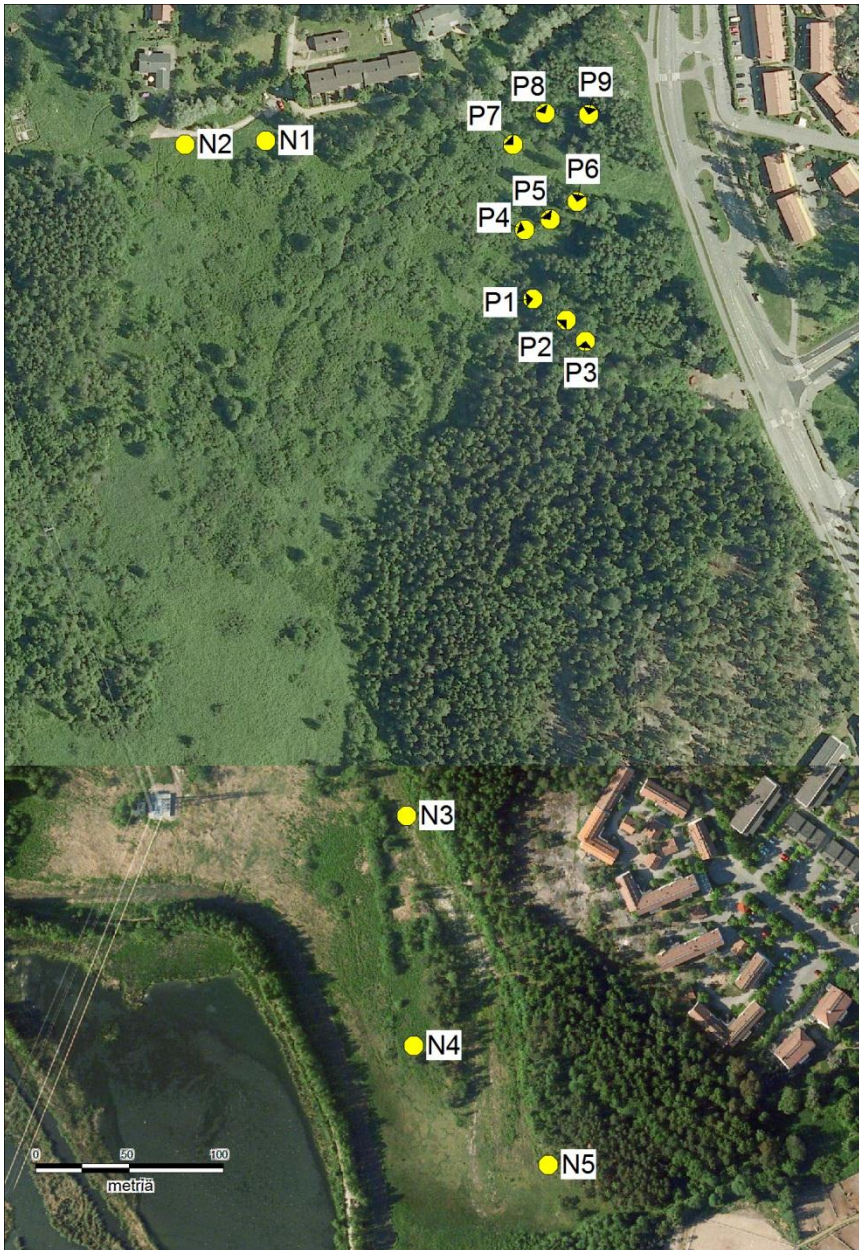
Kalastajantien länsipuolella olevan kosteikkoalueen reunat ja sopivan oloiset saarekkeet kartoitettiin myös kulkemalla aluetta ristiin rastiin ja etsimällä pesiä, jotka ovat melko helposti silmin havaittavissa, jos pesärakennelma on kehittynyt maan pinnalle. Lisäksi lähialueiden sopivat merenrantaniityt (Nuottalahden ranta ja Hyljelahden ranta) käytiin läpi. Varsinainen kartoitusalue rajoittuu pohjoisessa Etuniemenkujaan,

etelässä Hylkeenpyytäjätien ja Kalastajantien väliseen kävelytiehen ja lännessä Suomenojan altaan itäpuoliseen ojaan.

Kaikista tunnetun esiintymän ulkopuolelta löydetyistä viholaispesistä, lukuun ottamatta ryppy- (*M. ruginodis*) ja siloviholaista (*M. rubra*), otettiin aina näyte. Lajeja ei määritetty pesärakennelmien ulkonäön perusteella, lukuun ottamatta varsinaista esiintymälaikkua, jossa pesiä on paljon, eikä ole syytä olettaa siellä esiintyvän muita lajeja.



Kuva 5. Purkkipyödyt maastoon asetettuna. Pyödykset kaivettiin maan pinnan tasalle, ja purkkeihin laitettiin 30%-40% etanoliseosta, johon oli lisätty tilkka pesuainetta pinta-jännityksen poistamiseksi. Purkkien näytteet kerättiin viikon jälkeen.



Kuva 6. Kuoppapyydydysten sijoittelu luhta-alueiden reunoille. Pääesiintymän reunoille pyydykset sijoitettiin kolmeen riviin, joilla tutkittiin esiintyykö lajia luhta-aluetta kuivemmilla paikoilla (P-pyydykset).

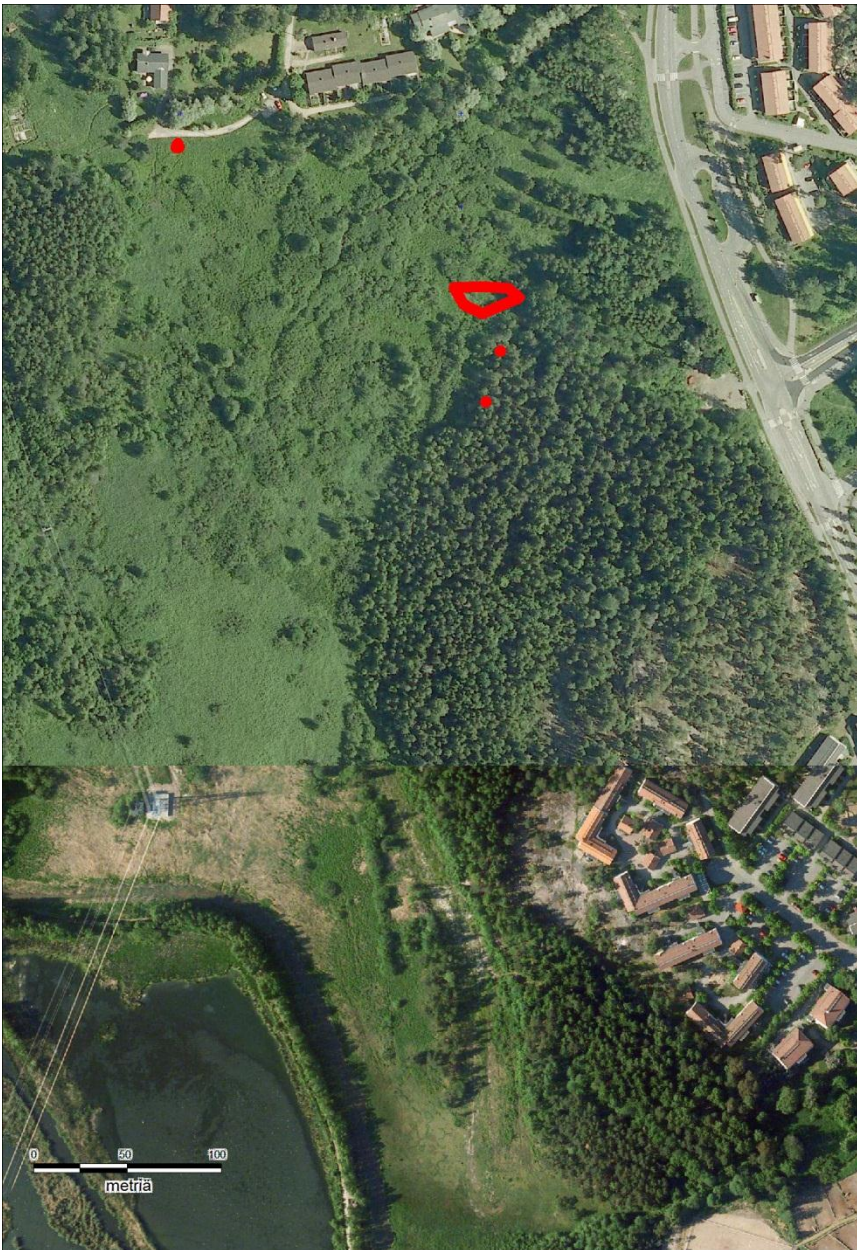
5 TULOKSET

Marskiviholaisesiintymä Suomenojalla keskittyy voimakkaasti jo vuonna 2008 löytyneelle pienelle laikulle Kalastajantien länsipuolella. Selvityksessä löytyi oikeastaan vain yksi pieni erillinen n. 10 pesän keskittymä Etuniemenkujan päästä lähtevän hiekkatien varrelta (kuva6), joka sekin lienee lähtöisin alkuperäisestä esiintymästä. Myös muutama yksittäinen pesä löytyi hieman varsinaisen esiintymän eteläpuolelta, mutta ne sijaitsivat varjoisan metsänreunan sisäpuolella. Pesien ympäristössä esiintyi runsaasti kilpailussa dominoivia siloviholaisia, joten näiden pesien tulevaisuus ei vaikuta kovin valoisalta.

Myös kuoppapyydynäytteistä kävi ilmi, että marskiviholaisesiintymä rajoittuu tiukasti niityn välittömään läheisyyteen ja heti korkeamman puuston puolelle tultaessa lajisto muuttuu silo- ja ryppyviholaisvoittoiseksi. Esiintymän eteläpuolella sijaitseva entinen hevoslaidun vaikutti lupaavalta biotoopilta, mutta mahdollisesti liian savipitoinen maannos tai jokin muu seikka estää lajin leviämisen alueelle, eikä ainoatakaan pesää löytynyt.

Taulukko 1. Muurahaislajien yksilömäärät kuoppapyydyksissä kesällä 2012. Yksittäinen marskiviholainen pyydyksessä N5 on saattanut kulkeutua ihmisten tai eläinten mukana pääesiintymältä alueelle, sillä lähistöltä ei ollut muita havaintoja

Kuoppa- pyydys:	<i>Myrmica</i> <i>rubra</i> - ryhmä	<i>M.</i> <i>gallienii</i>	<i>M. lonae</i>	<i>Lepto-</i> <i>thorax</i> <i>sp.</i>	<i>Formica</i> <i>fusca</i>	<i>F. rufa</i> - ryhmä
P1	30	1				
P2	55	1				400
P3	20					
P4	500			1		
P5	1000				1	
P6	187					
P7	113		35			
P8	65					
P9	900					
N1	94					
N2		107				
N3	32					
N4	22					
N5	5	1	18			



Kuva 6. Löydetty marskiviholaisen esiintymät. Nämä ovat esiintymiä, joilla oli havaittavissa pesärakennelmia. Rajaus on tässä kuvassa tehty Espoon kaupungin tekemien tarkkuus-gps mittauksen avulla.

6 TULOSTEN TARKASTELU

Tulosten perusteella vuonna 2008 löydetty marskiviholaisen populaatio on pysynyt elinvoimaisena alueella. Tuolloin löydetty esiintymä ei ole laajentunut, mutta nyt tehdyissä kartoituksissa löydettiin muutama pienempi esiintymä luhta-alueen reunoilta. Laajemmin lajia ei kuitenkaan lähialueen rantaniityiltä löytynyt. Pienialaisena esiintymä on vaarassa tuhoutua ympäristön muuttuessa.

Suunnitellun tietyömaan lisäksi Suomenojan marskiviholaispopulaatiota uhkaa elinympäristön umpeenkasvu. Mesiangervo (*Filipendula ulmaria*) leviää voimakkaasti puuston ja kosteikon rajavyöhykkeessä ja peittäväna kasvina se tulee muuttamaan elinympäristön liian varjoiseksi marskiviholaiselle. Myöskään nurmilauha

(*Deschampsia cespitosa*), jonka mättäissä lähes kaikki Suomenojan marskiviholaispesät ovat, ei siedä mesiangervon varjostavaa vaikutusta.

Marskiviholaiset elävät monella tavalla kapeassa elinympäristössä. Luhdan puolella on valoisaa, ja vihollisia on vähemmän, mutta liian märkää. Metsän suuntaan umpeenkasvu ja varjostus kasvavat, ja voimakkaammat vihollislajit hallitsevat sitä ympäristöä. Todennäköisesti mikä tahansa luhdan ja niityn rajapinta ei kuitenkaan kelpaa, vaan myös maaperän on oltava sopivaa. Tähän viittaa se, että lajin pesiä ei löytynyt muutaman sadan metrin päässä olevalta nk. hevostallin niityltä, vaikka alue ihmissilmin näyttäkin lajille sopivalta ympäristöltä. Maa-aineksen rakenne vaikuttaa kenties ratkaisevasti pesän rakentamiseen, ja käytävien kaivamiseen.

7 SUOSITUKSET

Suomenlahdentien jatkeen eteläisempi ja jo hyväksytty suunnitelma ei suoranaisesti uhkaa alueen marskiviholaispopulaatiota, ellei rakentaminen ulotu esiintymän päälle, tai muuta radikaalisti kosteikon vesitaloutta. Pohjoisemmassa kaavassa tie leikkaa jo huomattavasti lähempää lajin pääesiintymää ja mahdollisesti heikentää sen elinolosuhteita. Pieni esiintymä selvitysalueen pohjoisosassa, Etuniemenkujan eteläpuolella jää pohjoisemman tiekaavoitussuunnitelman pohjoispuolelle ja siltä osin tällä alueella marskiviholaisella on edellytyksiä selvitä. Kosteikkoalueen umpeenkasvu, eli lähinnä mesiangervokasvuston ja pajukon leviäminen, kuitenkin uhkaa muuttaa elinympäristön marskiviholaiselle sopimattomaksi. Alueen pitäminen avoimena saattaisi edistää lajin esiintymistä alueella myös tulevaisuudessa.

Metsän puolella havaitut kaksi pientä esiintymää ovat suurimmassa vaarassa, niitä uhkaa maankäytön lisäksi kilpailevat lajit. Liikkuvatko marskiviholaiset aktiivisesti pääesiintymän ja näiden erillisesiintymien välillä, on epäselvää. Näiden esiintymien tilaa voi todennäköisesti parantaa poistamalla varjostavaa puustoa niiden ympäriltä, sekä niiden ja pääesiintymän väliltä.

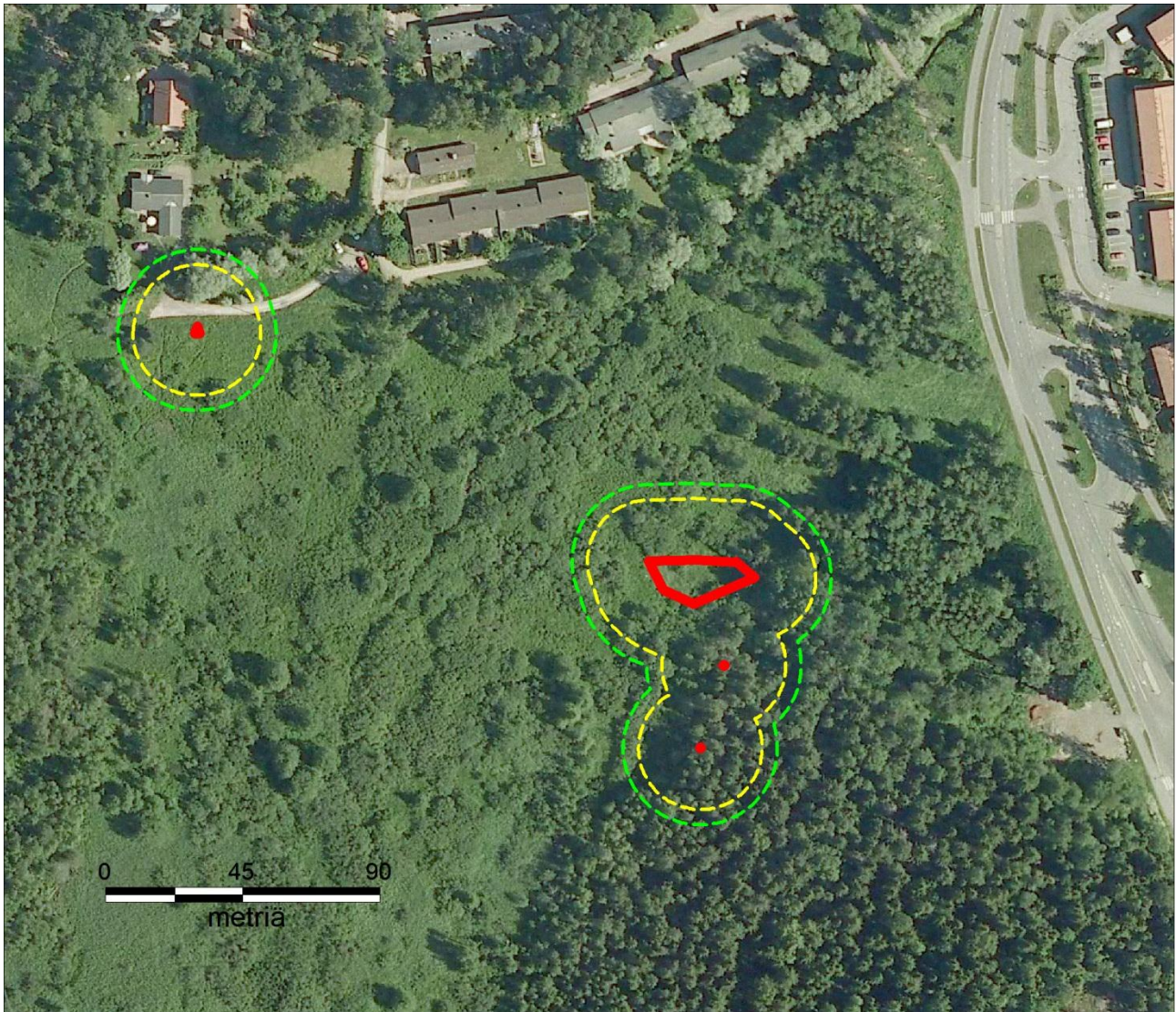
Suomenlahden tien linjaus on tehtävä niin, että ainakin pääesiintymään jää mahdollisimman suuri väli, jotta marskiviholaisen elinympäristö ei muutu nykytilasta. Kaikki rakentaminen, mikä voi muuttaa luhdan kosteustasapainoa, on riski marskiviholaisen esiintymiselle alueella. Suomenlahdentie on suunniteltu tehtäväksi sillalla, joten veden liikkuminen on siinä ratkaisussa turvattu.

Alueen muun rakentamisen vaikutusta marskiviholaisen esiintymiseen on vaikea varmasti ennustaa. Arvioimme, että jos esiintymien ympärille jättää 20-25 metrin suojavyöhykkeen, niin rakentamisesta mahdollisesti aiheutuvat muutokset luontotyyppillä eivät ulotu marskiviholaisen esiintymiin asti. Sinänsä etäisyys ihmistoimintaan ei ole muutoin merkittävää, koska esimerkiksi luhdan pohjoisreunan esiintymä on vain muutaman metrin päässä hiekkatiestä.

Kuvassa 7 on esiintymien ympärille piirretty 20 ja 25 metrin suojavyöhykkeet. Tieteellistä perustetta näille ei ole, vaan ne perustuvat puhtaasti asiantuntija-arvioon. Lajin elintapojen ja elinympäristövaatimusten perusteella arvioimme, että laajempia suoja-alueita ei tarvita, mutta toisaalta kapeammat alueet lisäävät riskiä, että elinympäristö muuttuukin kaikista varotoimista huolimatta.

Lisäksi on huomattava, että esiintymien ja kosteimman luhdan (ojanvarsi luhdan keskellä) väliin ei tule rakentaa mitään, mikä estää tulvaveden nousun luhdalle ja vaikuttaisi vesitasapainoon.

Annetut suositukset ovat ohjeellisia, sillä lainsäädäntö ei turvaa marskiviholaista. Koska kyseessä on kuitenkin harvalukuinen laji, josta tunnetaan Suomessa tämän esiintymän lisäksi vain yksi esiintymä länsirannikolla, on esiintymän säilyttäminen perusteltua.



Kuva 7. Marskiviholaisen esiintymät, ja niiden ympärille piirretyt vyöhykkeet. Vihreä katkoviiva on 25 metrin etäisyydellä ja keltainen 20 metrin etäisyydellä esiintymästä.

8 KIRJALLISUUS

Punntila, P. & Rytteri, T. (2010) Marskiviholainen silmälläpidettävä merenrantojen muurahainen.
<http://www.ymparisto.fi>

Collingwood, C. A. (1979) The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark (Fauna Entomologica Scandinavica).