

TUTKIMUSRAPORTTI

28.11.2019

NURMIJÄRVEN LUMIKALLION JA LINNAMÄEN LUONTOSELVITYS 2019

Louhintahiekka Oy



Tekijät:
Rauno Yrjölä, Miikka Friman ja Seppo Niiranen

SISÄLLYS

1	Johdanto	3
2	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	5
2.1	Johdanto	5
2.2	Menetelmä.....	6
2.3	Tulokset.....	6
2.3.1	Luontotyyppikuviot.....	7
2.4	Yhteenveto	17
2.5	Lahokaviosammal.....	17
3	Liito-oravaselvitys.....	18
3.1	Johdanto	18
3.2	Menetelmä.....	18
3.3	Tulokset.....	18
4	Pesimälinnusto	19
4.1	Johdanto	19
4.2	Menetelmä.....	19
4.3	Tulokset.....	19
4.4	Yhteenveto	21
5	Lepakoiden esiintyminen.....	22
5.1	Johdanto	22
5.2	Menetelmä.....	22
5.3	Tulokset.....	24
5.4	Yhteenveto	25
6	Kalliosinisiipi- ja kirjoverkkoperhosselvitys	26
6.1	Johdanto	26
6.2	Menetelmä.....	26
6.3	Tulokset.....	26
7	Ekologiset yhteydet	30
7.1	Johdanto	30
7.2	Tulokset.....	30
7.3	Yhteenveto	30
8	Yhteenveto	31
9	Kirjallisuus.....	32

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
PL 62
01801 Klaukkala

1 JOHDANTO

Louhintahiekka Oy suunnittelee Nurmijärven Lumikallion ja Linnamäen alueille maa-ainesten ottoa. Hankealue sijoittuu Nurmijärven kunnan koillisosaan kantatie 45:n varrelle, Raalan kylään Hämeentien ja Hynnänkorventien väliselle alueelle. Hankkeen tarkoituksena on perustaa kiviaineksen ottoalue, jota käytetään myös pilaantumattomien maa-ainesten loppusijoitukseen. Hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, koska suunniteltu otettava kiviaineksen määrä ylittää 200 000 m³ ktr vuodessa ja läjitettävän pilaantumattoman maa-aineksen määrä ylittää 50 000 tonnia vuodessa. Hankealueelle tulee kaksi erillistä kaivualuetta, Linnamäki ja Lumikallio, joiden välille tulee varastokentät ja tukitoiminoja (kuvat 1-1 ja 1-2). Vahanen Environment Oy toimii hankkeessa YVA-menettelyn konsulttina.

Tämän luontoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa alueen kasvillisuutta ja eläimistöä maa-aineshankkeen ja käynnissä olevan YVA-menettelyn taustaselvitykseksi. Selvitysalueen laajuus on noin 52 ha. Alue on tällä hetkellä pääosin talousmetsää. Alueelta on korjattu puuta viimeisen vuoden aikana, viimeksi alueella tehtiin hakkuita loppukesällä 2019. Puustoisien alueiden lisäksi Lumikallion puolella on hieman laajempi avoin kallioalue, lisäksi selvitysalueeseen sisältyy hieman peltoaluetta. Alueelle johtaa metsäautotie ja myös uusi metsäautotien pohja on tehty metsän ja pellon rajaan Linnamäelle asti.

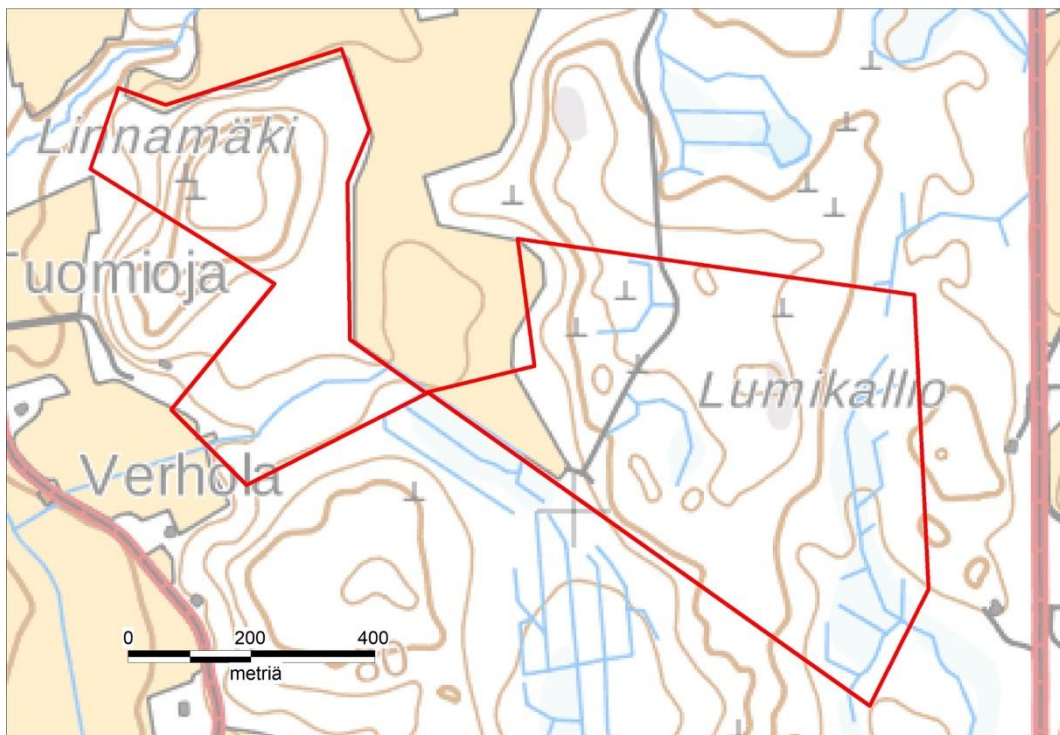
Selvityksessä pyrittiin löytämään alueille tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet. Erityisesti huomiota kiinnitettiin uhanalaisiin ja luonnonsuojelulain nojalla suojeltuihin luontotyypeihin ja lajeihin. Lisäksi huomioitiin lintu- ja luontodirektiivi- sekä vesilain mukaiset kohteet. Tutkimuksessa selvitettiin seuraavat luontoarvot:

- alueen luontotyytit (luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavat luontotyytit ja metsälain arvokkaat elinympäristöt määrätettiin, vesilain mukaiset pienvedet))
- kasvillisuutta
- liito-orava
- pesimälinnusto
- lepakoiden esiintyminen
- sudenkorennot
- kirjoverkkoperhonen
- kalliosinisiipi
- ekologiset yhteydet

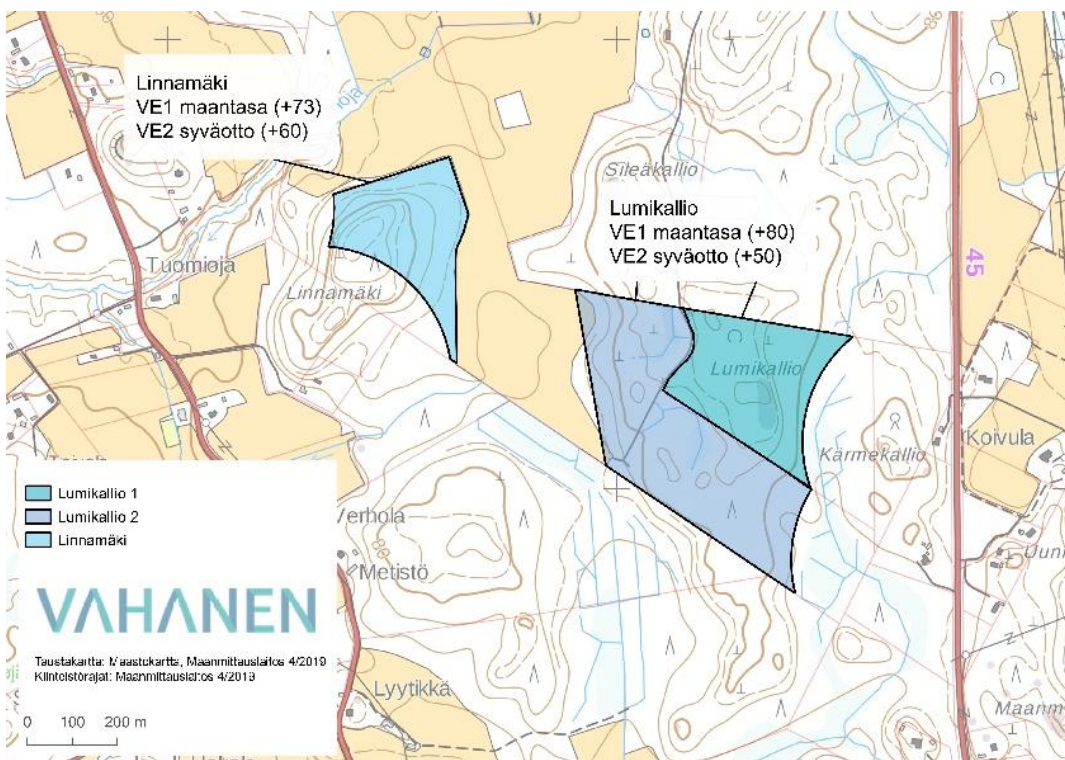
Kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella arvioitiin, että alueella ei ole viitasammakolle soveltuvaa ympäristöä. Alueelta puuttuvat kokonaan avoimet vesialueet, myös alueella olleet kosteat korpialueet on ojitettu ja ne ovat muuttuneet turvekankaiksi. Lahokaviosammalen osalta todettiin, että kesän 2019 selvitysten yhteydessä arvioidaan, kuinka hyvin metsät soveltuisivat lajille ja tarvittaessa lajia selvitetään erikseen.

Tässä raportissa selostetaan tehtyjen selvitysten menetelmät, tulokset ja johtopäätökset.

Raportin ovat laatineet FT Rauno Yrjölä, ympäristösuunnittelija, sudenkorento- ja perhosasiantuntija Miikka Friman sekä lintuasiantuntija Seppo Niiranen. Vahanen Environment Oy:n puolesta työtä on ohjannut aluepäällikkö, geologi Leena Tarri.



Kuva 1-1. Selvitysalueen rajaus. Pohjakartta: Maanmittauslaitos.



Kuva 1-2. Toiminta-alue. Pohjakartta: Maanmittauslaitos .

2 KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYS

Rauno Yrjölä

2.1 JOHDANTO

Luontotyyppi- ja putkilokasviselvityksen tavoitteena oli selvittää alueella esiintyvät luontotyypit sekä niiden kasvillisuuden pääpiirteet. Lisäksi mahdolliset harvalukukuiset putkilokasvilajit ja niiden kasvupaikat kirjattiin ylös. Lajistosiselvityksessä erityistä huomiota kiinnitettiin:

- kasvupaikkatyyppien indikaattorilajeihin
- uhanalaisiin ja EU:n direktiivilajeihin
- luontotyyppien osalta luonnonsuojelulain 29 § erityisesti suojelemaan ja metsälain 10 § arvokkaisiin elinympäristöihin, EU:n Luontodirektiivin luontotyypeihin

Alueen metsistä on poistettu puuta selvitystä edeltävinä vuosina itäosasta ja lisäksi alueelle oli aloitettu rakentamaan metsäautotietä. Metsien harvennushakkuut jatkuivat kesän 2019 lopulla myös Linnamäen puolella.



Kuvat 2-1 -2-3. Uuden metsäautotien pohjaa sekä puupinoja selvitysalueella keväällä 2019.



2.2 MENETELMÄ

Kasvillisuusselvitys tehtiin kolmessa vaiheessa kesällä 2019. Ensimmäinen maastotyövaihe, kevätaspektin tutkimus, tehtiin toukokuussa. Varsinainen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys tehtiin kesäkuun ja elokuun alun välisellä ajalla kiertämällä selvitysalue kokonaisuudessaan kahdesti.

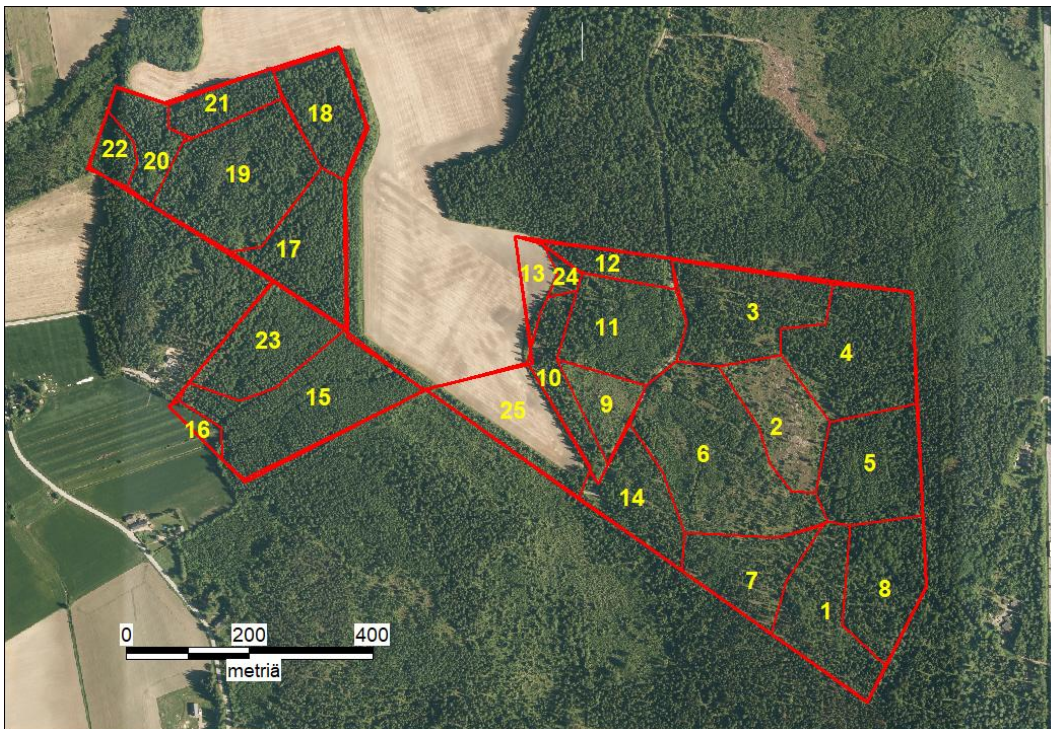
Lisäksi Metsäkeskuksen tietokannasta poimittiin alueella mahdollisesti olevat metsälain arvokkaat elinympäristöt.

Selvityksen tavoitteena oli löytää luontoarvoiltaan merkittävät kohteet ja kartoittaa alueen putkilokasvilajistoa erityisesti arvokkaiksi todetuilta luontokohteilta. Luontotyyppikohteilta on määritetty kuviorajaus ja kasvillisuustyyppi. Kuvioinnin tukena käytettyjen putkilokasvien määrittämisessä on käytetty Suurta Pohjolan Kasviota (Mossberg & Stenberg 2005) ja uhanalaisten putkilokasvien arvioimisessa käytettiin tuoreinta Suomen uhanalaisluokitusta (Hyvärinen ym. 2019). 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).

Kasvillisuuskuvioinnin apuna käytettiin alueen ilmakuvaa ja maastokarttaa. Luontotyyppien uhanalaisuutta arvioitiin luonnonsuojelulain 29§ ja metsälain 10§ perusteella ja pienvesiä (norot, lammet, lähteet) vesilain 11§ perusteella.

2.3 TULOKSET

Selvitysalueelta rajattiin 25 luontotyyppikuviota. Alueen metsätalouskäyttö näkyy kasvillisuudessa, sillä metsät ovat eri-ikäisiä talousmetsiä tai taimikoita. Kosteat korpialueet on ojitettu. Selvitysalueen kasvillisuus on tavanomaista, eikä alueelta havaittu uhanalaisia tai suojeltavia kasvilajeja. Alueella ei myöskään ollut metsäinventointien perusteella metsälain erityisesti suojeltavia luontotyypejä. Luontotyyppikuviointi on esitetty kuvassa 2-4.



Kuva 2-4. Selvitysalueen luontotyyppikuviot. Taustalla Maanmittauslaitoksen ilmakeku (2018).

2.3.1 LUONTOTYYPPIKUVIOT

Seuraavassa on lueteltu alueen luontotyyppikuviot yleiskuvauksineen. Kuvauksissa on kuvattu puuston rakenne, sekä keskeinen pensas- ja kenttäkerroksen lajisto. Luontoarvoja sisältävien kohteiden kuvauksiin on lisätty myös tarkempi määrittely arvoista (mm. uhanalaisuus ja suojelustatus).

Kuvio 1 (kuva 2-5). Alue on kosteapohjaista tuoreen kankaan kuusi-koivumetsää, jota on harvennettu. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. kieloa, kivikko- ja isoalvejuurta, hiirenporrasta ja vadelmaa. Kasvillisuus on samankaltaista kuin kuviolla 8, hieman kuivempaa. Rajalla olevalla uudella metsäautotiellä on muutamia lammikoita, joissa kasvaa jotakin vesitähtilajia.

Kuvio 2 (kuva 2-6). Alue on kuiva kallioalue, pääosin kanervakalliota. Puustoa on aiemmin kaadettu, osa on ilmeisesti kaatunut myös myrskyssä. Kanervan lisäksi kalliolla kasvaa poronjäkälää, karhunsammalta, metsälauhaa, hieman metsäkastikkaa, kangasmaitikkaa, kalliohatikkaa, lampaannataa, kultapiiskua ja ahosuolaheinää. Lisäksi kalliolla on haavan, rauduskoivun, pihlajan sekä kuusen ja männyntaimia. Aurinkoisella kallioalueella puolukka on selvästi runsaampi kuin mustikka.



Kuva 2-5. Uuden metsäautotien pohja kuvion 1 reunalla.



Kuva 2-6. Kuvion 2 kallioalueen eteläosaa.

Kuvio 3 (kuva 2-7). Metsäkoneuran varrella oleva, kuusi-rauduskoivuvaltainen kangasmetsä. Haapoja on hyvin niukasti, ainoastaan muutama taimi. Kallioisella kumpareella on puolukkatyyppin kangasta. Lajistoon kuuluu mm. kangas- ja metsämaitikkaa, metsäkastikkaa, ahosuolaheinää, lampaannataa, metsälauhaa ja hieman poronjäkälää. Muutoin kuvio on kuusivaltaista mustikkatyyppin kangasta, runsaasti mustikkaa ja kangasmaitikkaa sekä oravanmarjaa. Harvennettu, alla kasvaa muutamia haavan ja pihlajantaimia.

Kivien vieressä kuivemmilla paikoilla kasvaa hieman mm, kanervaa. Soistuneissa painanteissa ajouran varrella kasvaa mm. rahkasammalia, korpikarhunsammalta ja jousivihvilää. Lisäksi rätvänää, isoalvejuurta ja sananjalkaa, lillukka on paikoin runsas.

Kuvion pohjoispuolella on mäntyvaltainen nuori kangasmetsä.

Kuva 2-7. Metsän halki kulkeva metsäkoneen ura kuviolla 3.



Kuvio 4 (kuvat 2-8 - 2-10). Nuorehko kuusivaltainen kangasmetsä. Kuusia, raudus- ja hieskoivuja. Harvennushakattu lähiaikoina, kaadetut rangat vielä paikoin näkyvissä. Kenttäkerroksessa mm. metsäkastikkaa, pihlajantaimia, isoalvejuurta, sananjalkaa, nuokkuhelmikkää sekä metsä- ja kangasmaitikkaa. Kuvion eteläosa on osin ehkä ollut kuusikorpea, ojitettu ja muuttunut kuusiturvekankaaksi. Ojan varressa kasvaa metsäkortetta ja isoalvejuurta sekä hiirenporrasta. Ojan pohjalla kasvaa rönsyleinikkiä ja rantamataraa. Nyt oja on kuiva.

Kuvat 2-8 - 2-10. Kuvion 4 harvennettu kuusimetsä.



Kuvio 5 (kuvat 2-11 ja 2-12). Kuvio on jatkumo kuviolta 4. Alue on ollut kuusikorpi, mutta ojitettu ja muuttunut kuusiturvekankaaksi. Puusto nuorta kuusta ja koivuja. Kenttäkerroksessa paljon isoalvejuurta,

lisäksi metsäkastikkaa, lillukkaa ja vadelmaa. Ojat kuivia. Korpikaislaa, hieman hiirenporrasta. Käenkaalia, metsämitikkaa, kultapiiskua ja lillukkaa.

Kuvion eteläosa on myös harvennettua, nuorta kuusivaltaista metsää, todennäköisesti harvennettu parin vuoden sisällä. Ojitettua vanhaa kuusikorpea, nyt nuorta puustoa kasvavaa turvekangasta. Jäänteinä korpivaiheesta kasvaa vielä muutama mesimarja, joissakin ojanpohjilla hieman vettä, ojan varressa kasvaa korpikaislaa.



Kuvat 2-11 ja 2-12. Kuvion 5 harvennettua kuusimetsää.

Kuvio 6 (kuva 2-13). Lehtipuuvaltainen kuiva kallioalue. Nuorta lehtipuutaimikkoa kasvava alue, alla runsaasti heiniä. Lisäksi kuusen taimia.

Kuvio 7 (kuva 2-14). Kuusivaltainen harvennettu kangasmetsä. Joukossa hies- ja rauduskoivuja. Kuusten alla kasvaa pihlajan-, koivun- ja haavan taimia, kenttäkerros on heinävaltainen, mm. metsäkastikkaa. Lisäksi kangasmaitikkaa, kieloja ja lillukkaa aukkopaidoissa. Ajouralla kasvavat mm. karvakiviyrtti, punapeippi ja paimenmatara.



Kuva 2-13. Kallion päällä kuviolla 6 kasvavaa nuorta lehtipuuvaltaista metsää.



Kuva 2-14. Kuvion 7 kuusikangas.

Kuvio 8 (kuvat 2-15 ja 2-16). Kuvio jatkuu kuviolta 5 etelään. Alue on ollut harventamatonta lehtokorpea ja lehtomaista kangasta, nyt alue on ojitettu ja se on muuttunut lehtomaiseksi turvekankaaksi. Kuvio on kuviota 5 kosteampi, alueella kasvaa mm. tesmaa, viitakastikkaa ja korpikastikkaa, Paikoin kasvaa runsaasti isoalvejuurta, puusto on haapoja ja kuusia. Pensaskerroksessa on paljon pihlajan ja vaahteran taimia, muutama tammen taimi. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. metsä- ja isoalvejuurta, hiirenporrasta, valkovuokkoa, metsäimarretta, metsäorvokkia, nuokkotalvikkia, käenkaalia ja oravanmarjaa. Lisäksi muita lajeja ovat lehtopalsami, kivikkoalvejuuri, metsälauha ja lehtotesma. Kuviolla kasvaa toistakymmentä haapaa ja se on liito-oravalle sopiva elinympäristö, mutta lajin papanoita ei kuviolla keväällä 2019 havaittu..

Kuvio kuivuu hieman kuvion 1 suuntaa siirryttäessä. Aluskasvillisuudessa kasvaa kyläkellukkaa, vanamoaa, lillukkaa, aukkopaikoissa leskenlehtiä, metsäimarretta ja korpi-imarretta, ojanreunassa hiirenporrasta, metsäkortetta, huopa-ohdaketta ja metsätähteä. Kuusten alla kasvaa pieniä harmaalepän taimia.



Kuvat 2-15 -2-16. Kuvion 8 kasvillisuutta.

Kuvio 9 (kuva 2-17). 2-4 metriä korkeaa kuusentainta kasvava taimikkoalue. Taimien väleissä kasvaa runsaasti heiniä. Metsäautotien reunassa kasvaa mm. syysmaitiaisia ja pikkulaukkua.

Kuvio 10 (kuva 2-18). Harvennettu lehtomainen metsä. Kuviolla on muutama iso haapa ja rauduskoivuja sekä kuusia, kuvio soveltuisi liito-oravalle, mutta lajin papanoita ei kuviolla keväällä 2019 havaittu. Puustoa on harvennettu. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajan-, haavan- ja raidantaimia. Kenttäkerroksessa kasvaa sananjalkaa, oravanmarjaa, valkovuokkoa, ahomansikkaa, metsäkastikkaa, metsätähteä, metsäorvokkia, nuokkotalvikkia, mustikkaa ja nuokkuhelmikkää. Pohjoisosassa kuviota kasvaa korpi-imarretta. Kenttäkerros on heinävaltainen. Lisäksi hiirenporrasta, lillukkaa, ahomansikkaa ja sinivuokkoja ja metsämaitikkaa ja hieman isoalvejuurta. Metsäautotien reunassa kasvaa kangasmaitikkaa, raitaa, karhunputkea, kiiltolehti- ja harmaapajua.



Kuva 2-17. Kuusitaimikko kuviolla 9.



Kuva 2-18. Kuvuion 10 metsää.

Kuvio 11 (kuva 2-19 ja 2-20). Vanha hakkuualue, istutettu koivikoksi, koivut 5-10 metriä. Kenttäkerroksessa pikkulaukkua, kieloa, mustikkaa, metsäkastikkaa, metsäälvejuurta. Rajalla olevalla pienellä kallioalueella kasvaa rohtotädykettä, metsälauhaa ja lampaannataa.

Kuvio 12 (kuva 2-21). Vanha hakkuualue, samankaltainen kuin kuvio 11, mutta pensaskerroksessa on enemmän pieniä kuusia.



Kuvat 2-19 ja 2-20. Kuvion 11 nuorta koivuvaltaista metsää.

Kuva 2-21. Kuvion 12 metsää, jossa on hieman enemmän kuusia kuin kuvion 11 koivikossa.



Kuvio 13 (kuva 2-22). Viljelty pelto.

Kuvio 14 (kuva 2-23). Lehtipuuvaltainen harvennettu metsä, saman lainen kuin kuvio 10 ja kuvio 7. Rauduskoivuja ja rauduskoivun taimia, yksittäisiä isoja kuusia ja haapa. Alla vadelmaa ja sananjalkaa, ojanvarressa horsmaa, mesiangervoa ja vuohenputkea.



Kuva 2-22. Pello toukokuussa.



Kuva 2-23. Kuvion 14 lehtipuuvaltainen metsä.

Kuvio 15 (kuvat 2-24 - 2-27). Lehtomainen lehtimetsä. Alue on ilmeisesti vanhaa pellonpohjaa, alueella näkyvät vielä vanhat ojat. Puusto on pääosin rauduskoivu ja hieskoivua, noin 15 metriä korkeaa. Alueella on kantoja, joten kohde lienee hakattu muutamia kymmeniä vuosia sitten. Koivujen lisäksi kasvaa muutamia nuoria kuusia, raitoja, alla pihlajantaimia ja kuusentaimia. Lisäksi lehtokuusamaa ja tuomen taimia. Kenttäkerroksessa mm, korpikaislaa, vadelmaa, lillukkaa, metsäkortetta ja metsäalvejuurta, taikinanmarjaa, vuohenputkea. Lisäksi avoimemmilla paikoilla voikukkaa, metsäorvokkia, käenkaalia, ahomansikkaa ja muutama kevätlinnunherne, kultapiiskua. Heiniä mm. metsäkastikkaa, metsälauhaa ja nuokkuhelmikkää. Kosteammassa kohdissa on rönsyleinikkiä, lehtonurmikkaa, valkovuokkoa ja särmäkuismaa.

Kuviolla oleva puro oli kuiva, se on selvästi joskus oikaistu ja vain kuvion eteläosassa luonnontilaisen kaltainen. Puronvarressa kasvaa leskenlehteä, runsaasti rönsyleinikkiä, nokkosta, vadelmaa ja runsaasti hiirenporrasta sekä myös kivikkoalvejuurta valoisissa kohdissa kivien vieressä. Lisäisäksi kasvaa mm. korpikastikkaa, huopaohdaketta, harakankelloa, karhunputki, näsiää, kieloja, syyläjuuri ja mesiangervoa sekä ranta-alpia kosteissa kohdissa. Raidantaimia ja kuusentaimia kasvaa runsaimmin ojan varrella. Ojan penkalla kasvaa myös muutama mustaherukan taimi.



Kuvat 2-24 ja 2-25. Kuvion 15 ojanvarren kasvillisuutta.

Lähellä pellon rajaa pienialainen kasvusto kotkansiipeä, lisäksi mustikkaa ja metsäimarretta. Kuviolla menee vanha ajoura, jossa kasvaa mm. huopaohdaketta ja metsäkastikkaa. Uran varrella kasvaa myös muutama pähkinäpensas. Länsiosa kasvaa sananjalkoja ja niiden lomassa sinivuokkoja ja kevätlinnunhernettä.



Kuva 2-26. Pienialainen kotkansiipikasvusto.



Kuva 2-27. Vanha ajoura koivikossa.

Kuvio 16 (kuva 2-28). Nurmipelto ja sen reunusvyöhyke. Reunalla kasvaa mm. siiankärsämöä, puna-apilaa, hiirenvirnaa, ojakärsämöä, niittynurmikkoa, juolavehneä, nurmitähkiötä, kultapiiskua, karhunputkea, lillukkaa sarjakeltanoita, sinimailasta, valko-apilaa, nurminataa sekä nurmilauhaa ja päivänkakkaraa. Kuviolta löytyi myös tervtuselja sekä nokkosta ja pelto-ohdaketta. Pellon reunassa kasvoi yksittäinen haapa.

Kuva 2-28. Pellon reuna.



Kuvio 17 (kuvat 2-29 ja 2-30). Kuusivaltainen lehtomainen kangas Linnakallion rinteellä. Kuusten joukossa kasvaa myös rauduskoivua, kuviolla on jonkin verran lahopuuta. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. isoalvejuurta, mustikkaa, pihlajan- kuusen ja lepäntaimia, lisäksi kangasmaitikkaa, metsämaikikkaa, oravanmarjaa, kieloa, metsäalvejuurta, metsäimarretta, nuokkuhelmikkää sekä valko- ja sinivuokkoja. Kuvio on aiemmin harvennettu, ja kesällä 2019 kuviolta harvennettiin runsaasti nuorta aluspuustoa.



Kuva 2-29. Kuvion 17 kasvillisuutta.



Kuva 2-30. Isoalvejuuri on alueella yleinen

Kuvio 18 (kuvat 2-31 ja 2-32). Kuusilehto. Kuviolla kasvaa suuria kuusia, rauduskoivuja ja pähkinäpensaita. Aluskasvillisuudessa runsaasti isoalvejuurta, pihlajantaimia, mustikkaa, lillukkaa, ahomansikkaa, nuokkuhelmikkää, metsäkastikkaa, taikinanmarjaa, sananjalkaa, runsaasti käenkaalia, lisäksi metsäimartikkaa ja oravanmarjaa. Muutamissa kuivissa kohdissa kivien vierellä myös puolukkaa. Metsäimarretta, korpi-imarretta, muutama vaahteran taimi, valko- ja sinivuokkoja. Muutama iso raita ja kuollut kuusi, aukkopaidoissa pihlajan- ja pähkinäntaimia.

Kuviolla oli alkukesän kartoituksessa pähkinäpensaita, mutta niiden kokonaismäärä ei ylittänyt luonnonsuojelulain kriteeriä (yli 20 kpl 2 metriä korkeaa tai leveää hehtaarilla). Kesän lopulla tehdyissä harvennuksissa myös pähkinäpensaita oli kaadettu nurin raivaussahalla, joten alueen kehittyminen pähkinäpensaslehdoksi lähivuosina ei ole enää todennäköistä.



Kuvat 2-31 ja 2-32. Kuvion 18 kuusilehto.

Kuvio 19 (kuvat 2-33 ja 2-34). Linnamäen lakialue. Alue on raudus- ja hieskoivuja sekä kuusta kasvava lehtomainen kangas. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. isoalvejuurta, kieloja, myös muutama pähkinäpensas. Lisäksi alueella kasvaa sananjalkaa, muutama kivikkoalvejuuri, lillukkaa, mustikkaa, oravanmarjaa metsäimarretta ja runsaasti pihlajantaimia. Lakialue on hieman kuivempaa, siellä kasvaa runsaasti mm.

kangasmaitikkaa, metsälauhaa ja nuokkuhelmikkää. Kuvio harvennushakattiin kesän 2019 lopulla, alue jätettiin koivuvaltaiseksi. Aluspuustosta kaadettiin nuoret koivut ja kuuset.



Kuvat 2-33 ja 2-34. Kuvio 19 ennen ja jälkeen harvennuksen.

Kuvio 20 (kuva 2-35). Kuusivaltainen rinnemetsä, lehtomainen kuusikangas. Nuorta, harventamatonta kuusimetsää, jossa kasvaa niukasti aluskasvillisuutta. Mm. metsäalvejuurta, mustikkaa, ahomansikkaa, kevätlinnunhernettä, sinivuokkoa, metsäorvokki, käenkaali, metsäimarretta, kultapiiskua, nuokku- ja pikkutalvikki, hieman puolukkaa kuivemmilla kohdilla. Alla kasvaa hieman pihlajantaimia.

Kuvio 21 (kuva 2-36). Oravanmarja-mustikkatyypin kuusikangas Linnamäen pohjoisrinteessä. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. metsäkastikkaa, metsälauhaa, käenkaalia, metsäimarretta ja metsäalvejuurta. Pohjalla on runsaasti metsän tavallisimpia sammalia. Kuvio harvennushakattiin kesän 2019 lopulla. Pellonreunalla kasvaa paljon harmaaleppää, metsäkastikkaa sekä maitohorsmaa ja pelto-ohdaketta.



Kuva 2-35. Linnamäen pohjoisrinteen harventamatonta kuusimetsää.

Kuva 2-36. Pellon reunan ajoura kuvion 21 kohdalla.

Kuvio 22. Kuusi-rauduskoivu sekametsää, tuoretta kangasta. Kosteaa, korpimainen, harventamaton kasvatusmetsä, kenttäkerroksen kasvillisuus suhteellisen niukkaa, samankaltaista kuin kuviolla 20. Kesällä harvennettiin ainakin osittain, sillä pientä puustoa oli jo kaadettu raivaussahalla.

Kuvio 23 (kuva 2-37). Lehtomainen kangas. Pääpiirteissään samankaltaista kasvillisuutta kuin kuviolla 15, mutta asteen verran kuivempaa. Kuviolla kasvaa mm. metsämitikkää, nuokkuhelmikkää, pihlajantaimia, metsäkastikkaa, lisäksi oravanmarjaa, metsämarretta, vanamoja, metsäalvejuurta ja isoalvejuurta. Metsä vaihtuu Linnakallion rinnemetsiin. Rajalla kasvaa pähkinäpensas sekä iso raita, rajan ulkopuolella pohjoispuolella on tiheä harventamaton kuusikko.

Kuva 2-37. Kuvion 23 rajaa.



Kuvio 24 (kuva 2-38). Pienialainen pellonreunassa oleva avohakkuu, johon on kehittynyt lehtipensaikkoa (koivuja ja pajuja). Lisäksi vadelmaa, horsmia, muutama terttuselja.

Kuva 2-38. Pensaikkoa kuviolla 24.



Kuvio 25 (kuva 2-39). Viljelty pelto.

Kuva 2-39. Viljelty pelto. Kuvassa näkyvä hakkuu on selvitysalueen ulkopuolella.



2.4 YHTEENVETO

Selvitysalueelta ei löytynyt luonnonsuojelulain 29§ mukaisesti arvokkaita kohteita eikä vesilain 11§ mukaisia arvokkaita pienvesiä. Alueen metsiä on käsitelty talousmetsinä, ja osa kuvioista harvennettiin selvityksen aikana kesällä 2019. Myöskään metsätietokannan mukaan alueella ei ole metsälain erityisiä elinympäristöjä.

Luonnonmonimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat kuviot ovat Linnamäen pähkinäpensasalue kuviolla 18 sekä Lumikallion avokallioalue kuviolla 2. Kumpikaan niistä ei kuitenkaan ole erityisesti suojeltu, ja metsätalous on heikentänyt niiden luontoarvoja.

2.5 LAHOKAVIOSAMMAL

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).

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. 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. Lahokaviosammal on helppo tunnistaa kookkaasta vihreästä itiöpesäkkeestä, joita voi periaatteessa havaita ympäri vuoden. Myöhäissyksy on kevään ohella sopivimmat ajankohdat lajin inventointiin (Manninen 2017).

Selvitysalueella on arviomme mukaan niukasti lajille sopivaa biotooppia, sillä esimerkiksi Linnamäen puolella maassa olevia lahopuita ja kantoja on harvassa, eikä alueella ole lahoavia kuusten runkoja tai kantoja. Lisäksi metsää on käsitelty talousmetsänä, varjoisia kosteita painanteita on vähän.

Myös Lumikallion puolella on niukasti lajille sopivaa ympäristöä, sillä suurin osa alueesta on valoisaa ja kuivaa lehti-havupuu-taimikkoa tai sekametsää. Alueen itäosassa ollut korpi (kuviot 1, 4, 5 ja 8) on ollut sopivan kostea ympäristöä, mutta se on harvennettu eikä siellä ole runsaasti vanhaa lahopuuta.

Arvioni mukaan alueen harvennettu ja ojitettu talousmetsä ei ole lajille kaikkein suotuisinta ympäristöä, ja todennäköisesti lajia ei siellä juuri nyt ole. Sopivan varjoisaa ja kosteaa sekä runsaasti lahopuuta sisältävää kuusikkoa ei alueelta löydy. Yksittäisiä kantoja ja pieniä runkoja alueella on, sekä myös jonkin verran lahoja lehtipuita. On tietenkin aina mahdollista että laji jossakin alueella kasvaisi, mutta todennäköistä se ei ole.

3 LIITO-ORAVASELVITYS

Seppo Niiranen

3.1 JOHDANTO

Selvityksen tavoite oli kartoittaa liito-oravan esiintymistä selvitysalueella ja selvittää sijaitseeko selvitysalueella liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jotka ovat luonnonsuojelulain 49§ mukaisesti suojeltuja.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa silmälläpidettävä (NT), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Se on pääosin yöaikaan liikkuva nisäkä, 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 elinpiiri 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 norkkoja (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 on luotettavinta tehdä kevättalvella, jolloin talven aikana kerääntyneet jätökset on helpompi havaita. Kesäisin jätökset maatuivat nopeammin ja havainnointi vaikeutuu.

Liito-oravan elinympäristöjä selvittäessä 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). Papanahavainnointiin perustuvalla menetelmällä ei voida myöskään kertoa varmasti, kuinka monta liito-oravaa alueella kulkee tai asuu.

3.2 MENETELMÄ

Selvitysalue kartoitettiin heti työn tilauksen jälkeen huhtikuun lopulla kahdella käynnillä lintukartoitusten yhteydessä. Ajankohta oli vielä liito-oravaselvitykselle hyvä, sillä kasvillisuus ei ollut vielä noussut, ja mahdolliset papanat olisivat olleet helposti havaittavista puiden tyviltä. Toukokuun lintulaskennan yhteydessä katsottiin myös vielä uudelleen mahdollisia papanoita alueen haapojen tyveltä.

3.3 TULOKSET

Alueelta ei löytynyt keväällä 2019 merkkejä liito-oravasta. Alueella on muutamia lajille sopivia alueita, joissa kasvaa tärkeintä ravintopuuta haapaa. Alueet ovat pienialaisia, suurin osa alueesta ei sovellu erityisen hyvin liito-oravalle. Haapoja on vähän tai puusto on nuorta.

4 PESIMÄLINNUSTO

Seppo Niiranen

4.1 JOHDANTO

Tämän linnustoselvityksen tavoitteena oli selvittää Nukarin hankealueen pesimälinnusto tausta-aineistoksi, ja tarvittaessa antaa suosituksia, miten pesimälinnusto voidaan ottaa hankkeessa huomioon. Alueelta ei ole tiedossa aiempia linnustoselvityksiä. Työ päästiin aloittamaan huhtikuun lopulla, jolloin osa lajeista on jo käynnistänyt pesinnän.

4.2 MENETELMÄ

Nukarin selvitysalueen pesimälinnusto tutkittiin kartoitusmenetelmällä. Menetelmässä laskija kiertele alueella ja merkitsee kartoille näkö- tai kuulohavaintojen perusteella havaitsemansa lajit. Sama menetelmä on yleisesti käytössä linnuston seurannassa (Koskimies & Väisänen 1988). Äänihoukutinta käytettiin apuna muutamalle lajille. Laskennat teki lintukartoittaja Seppo Niiranen.

Laskentapäivät olivat:

27.4.2019 klo 9.15 – 13.05. Sää: lämpötila +12 – +20, tuuli NE 2-3 m/s, pilvisuus 0/8, näkyvyys >10 km

30.4.2019 klo 5.10 – 10.20. Sää: -1 - +8, tyynä – SE 1-2 m/s, 8/8, >10 km

3.6.2019 klo 3.00 – 8.15. Sää: +6 - +8, tyynä, 0-1/8, >10 km

16.6.2019 klo 3.50 – 9.55. Sää: +8 - +18, tyynä – SW 2-3 m/s, >10 km

Lisäksi alueelle tehtiin kehrääjäkuuntelu 19.7.2019 klo 1.50 – 2.15. Silloin yritettiin äänihoukuttimen avulla kolmessa paikassa teiltä käsin saada kehrääjä esiin.

Laskentakarttojen perusteella tehtiin tulkinta alueen reviirien määristä lajeittain. Koska kartoituskierrroksia oli kolme, reviirit tulkittiin niin, että yksikin reviiriin viittaava havainto jollakin laskentakerralla riitti reviirin tulkintaan. Reviiriin viittasi laulava, varoittava tai poikasille ruokaa kantava aikuinen lintu, tai pesä tai poikaset, jotka niin pieniä, että ovat todennäköisesti syntyneet alueella.

4.3 TULOKSET

Alueella havaitut lajit ja niiden tulkitut parimäärät on esitetty taulukossa 4-1. Taulukossa on myös havainnot lajeista, joille ei tulkittu reviiriä alueella. Lintujen uhanalaisuusluokitukset on esitetty lisätieto -sarakkeessa ja ne perustuvat vuoden 2019 arviointiin (Lehikoinen ym. 2019).

Käytetyt luokitusten lyhenteet:

EN (endangered, erittäin uhanalainen)

VU (vulnerable, vaarantunut)

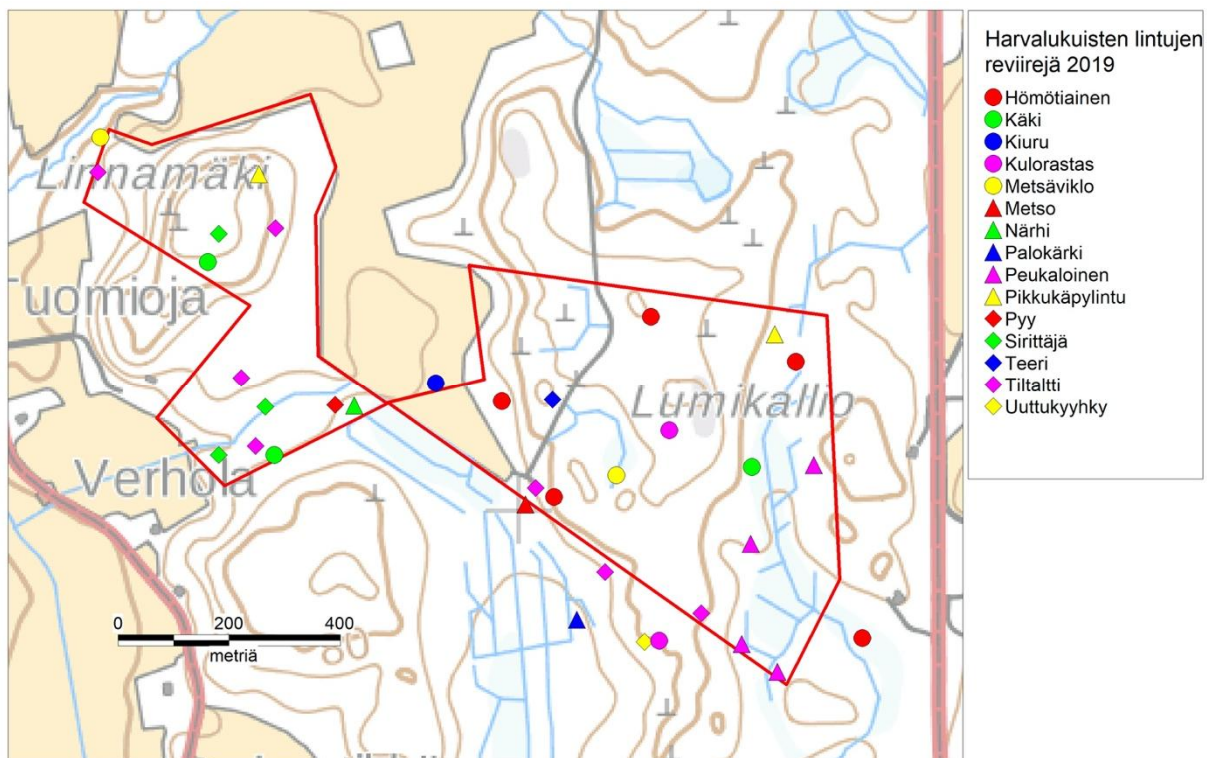
NT (near threatenet, silmällä pidettävä).

RT (regionally threatenet, alueellisesti silmällä pidettävä)

Taulukko 4-1. Nukarin selvitysalueen pesimäaikainen maalinnusto vuonna 2019.

Laji	Lyhenne	Reviirejä	Muut havainnot	Lisätietoja
Metso	Teturo	1		RT. Naaras alueen rajalla, kääntöpaikan luona.
Teeri	Tetrix	1		2 lintua näkyi kääntöpaikan luona
Pyy	Tetbon	1		VU. Vain tuoreehkoja ulosteita löytyi.
Kurki	Grugru		1	Tuoreet jalanjäljet kääntöpaikan luona.

Lehtokurppa	Scorus	2		
Metsäviklo	Trioch	2		
Sepelkyyhky	Colpal	15		
Uuttukyyhky	Coloen		1	Reviiri ulkopuolella, Lumikalliosta etelään.
Käki	Cuccan	3		
Käpytikka	Denmaj	5		
Palokärki	Drymar		1	Reviiri ulkopuolella, Lumikalliosta etelään.
Kiuru	Alaarv	1		NT
Metsäkirvinen	Anttri	9		
Peukaloinen	Trotro	4		
Rautiainen	Prumod	7		
Punarinta	Eirub	37		
Mustarastas	Turmer	9		
Laulurastas	Turphi	9		
Kulorastas	Turvis	1	1	Toinen reviiri tutkimusalueen eteläpuolella.
Räkättirastas	Turpil	3		
Punakylkirastas	Turili	4		
Lehtokerttu	Sylbor	3		
Hernekerttu	Sylcur	5		
Mustapääkerttu	Sylatr	2		
Pajulintu	Phylus	15		
Tiltalti	Phycol	7		
Sirittäjä	Physib	3		
Hippiäinen	Regreg	7		
Pikkusieppo	Ficpar		1 laulava 16.6.	RT. Alueen ulkopuolella, Kärmekallion eteläpuolella.
Talitiainen	Parmaj	18		
Sinitiaainen	Cyacae	9		
Kuusitiaainen	Perate	7		
Hömötiainen	Poemon	5		EN
Puukiipijä	Cerfam	2		
Närhi	Gargla	1		NT
Varis	Corone	2		
Korppi	Corrax		1	Nousi pelloilta, pesii alueen ulkopuolella.
Peippo	Fricoe	36		
Vihervarpunen	Carspi	9		
Pikkukäpylintu	Loxcur	2		Lisäksi muuttavia parvia kesäkuussa.
Punatulkku	Pyrpyr	4		
Keltasirkku	Embcit	10		
Reviirejä yhteensä		261		Linnustotiheys noin 500 paria / km ²
Lajeja yhteensä alueella		37		



Kuva 4-1. Harvalukuisten lajien reviirien sijainti vuonna 2019. Kartta: Maanmittauslaitos.

4.4 YHTEENVETO

Tämän selvityksen perusteella alueen linnusto on pääosin tyypillistä talousmetsien lajistoa. Runsaimmat lajit, sepelkyyhky, punarinta, pajulintu, talitiainen ja peippo menestyvät melko hyvin talousmetsissä ja muissa ihmisen muokkaamissa ympäristöissä.

Alueen arvokkaimpia lajeja ovat kanalinnut sekä hömötiainen. Nämä lajit menestyvät Uudellamaalla enää vain riittävän suurilla metsäalueilla. Hömötiaisen kannalta on tärkeää, että alueella on jäljellä lahoja lehtipuita, joihin se hakkaa pesäkolonsa. Alueen metsänreunoissa ja ojitetuissa korvissa tällaisia puita on vielä jäljellä, mutta metsien harvennuksessa ja avohakkuissa hömötiaiselle sopiva ympäristö vähenee koko ajan.

Hanke tulee vaikuttamaan alueen linnustoon. Maa-aineksen ottoalueilla ja niiden vieressä linnusto tulee muuttumaan. Laajoja metsäalueita vaativat lajit vähenevät, osin lajisto voi korvautua uusilla lajeilla jotka menestyvät ihmisen muokkaamassa ympäristössä. Hankealue laaja metsäalue kuuluu noin kutsuttuihin luonnon ydinalueisiin ja sen kautta kulkee myös maakunnallinen ekologinen yhteys (katso luku 7).

Kanalintujen ja hömötiaisen osalta yhtä tärkeää on se, millaista metsätaloutta ja muuta maankäyttöä harjoitetaan selvitysalueen ulkopuolella, jossa metsäalue jatkuu. Lumikallion etelä- ja pohjoispuolella on rakentamatonta metsäaluetta, jota tosin myös harvennettiin kesän 2019 aikana. Teeri ja pyy voivat alueella säilyä, mutta metso vaatii riittävästi vanhempaa metsää elinpiirilleen. Jos hanke toteutetaan ja metsäalue pienenee, pitäisi vastaavasti alueen vieressä metsätaloutta vähentää riittävän laajan metsäisen alueen säilymiseksi.

5 LEPAKOIDEN ESIINTYMINEN

Rauno Yrjölä

5.1 JOHDANTO

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.

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.

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 (EUOBATS) velvoittaa osapuolimaitaan myös säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuusluokituksessa ripsisiippa on arvioitu erittäin uhanalaiseksi ja pikkulepakko uhanalaiseksi lajiksi (Liukko ym. 2019).

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.

5.2 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 kolme kartoitusta kesän eri aikoina. Alueella käveltiin ulkoiluteitä ja polkuja pitkin ja lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta (Wildlife Acoustics EM Touch ja Pettersson 240dx). Kartoitus aloitettiin noin tunti auringonlaskun jälkeen.

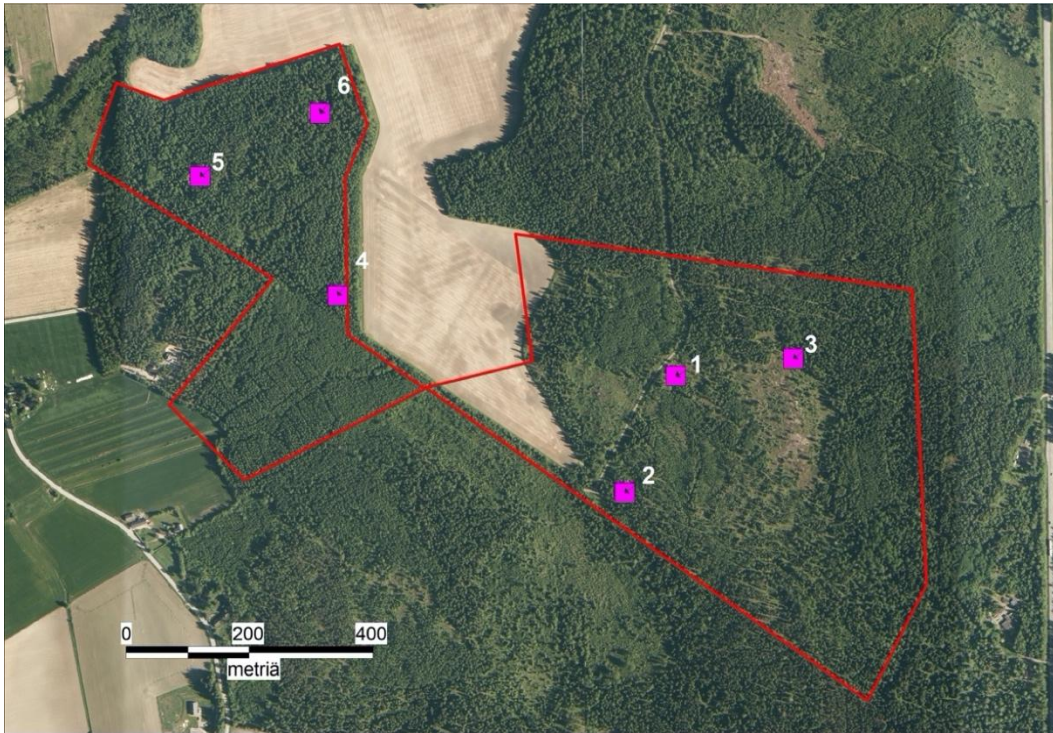
Kartoituspäivät:

18.6.2019 23.20-01.00 +14 heikkoa tuulta

25.7.2019 22.40-00.10 +18, lähes tyynä

14.8.2018 22.10-00.00 +14 tyynä

Lisäksi alueella oli lepakoita passiivisesti tallentava detektori (Wildlife Acoustics SM2Bat) neljässä eri kohdassa (kuva 5-1).



Kuva 5-1. Lepakoiden passiivitalentimien sijainti.



Kuva 5-2. Detektori maastossa.

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 määrytykset 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.

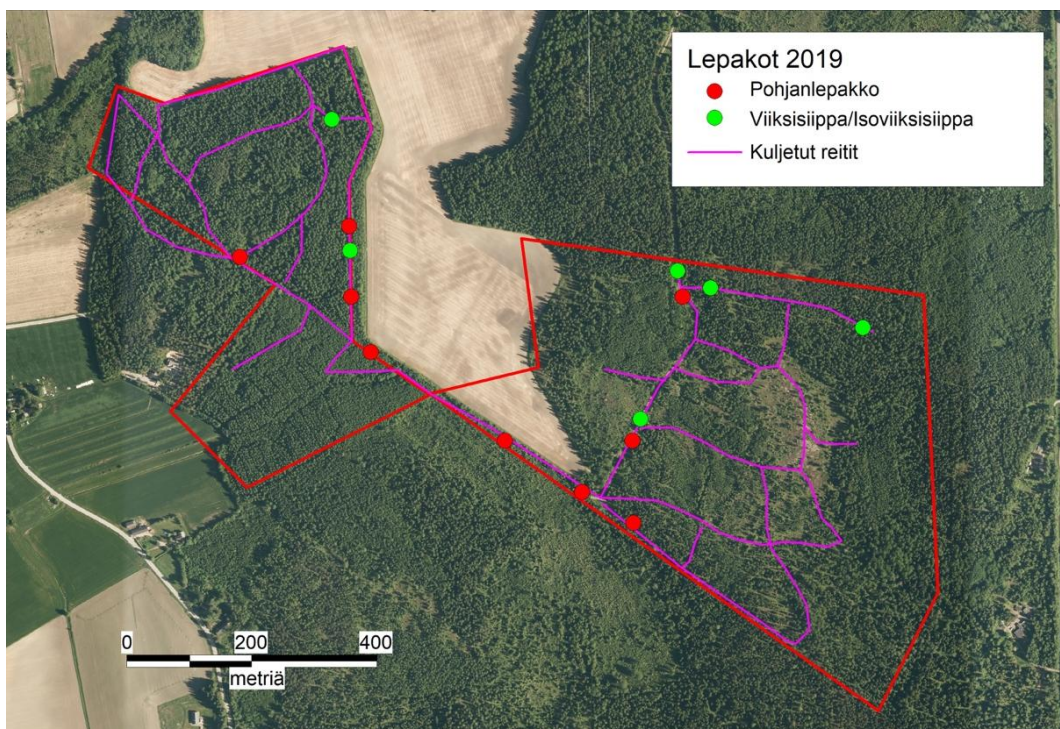
Lajit on määritetty äänien perusteella. Äänen määrittämisessä sekä tutkimuksen suorituksessa soveltuvien osien apuna käytetyt teokset ja ohjeistot on listattu kirjallisuusluettelossa (Skiba 2009, Russ 2012, Barataud 2015).

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

Lepakoiden käyttämiä alueita on lopuksi arvotettu Eurobats-sopimuksen perusteella. Sen luokittelussa luokka 1 on lepakoille tärkeää lisääntymis- tai levähdysalueet, luokka II lepakoille tärkeät ruokailualueet tai siirtymäreitit ja luokka III muut tärkeät lepakkoalueet.

5.3 TULOKSET

Alueilla aktiivihavainnoinnissa tehdyt lepakkohavainnot on esitetty kuvassa 5-3. Havaituista lepakoista pääosa oli pohjanlepakoita, myös muutamia isoviiksisiippoja/viiksisiippoja havaittiin.



Kuva 5-3. Aktiivikartoitusten lepakkohavainnot, arvio yksilöistä kaikkien kartoitusten perusteella. Ilmakuva: Maanmittauslaitos 2019.

Taulukko 5-1. Passiivitalennuksen tulokset

Paikka	Ajanjakso	Pohjan- lepakko	Pikku- lepakko	Viiksi- siippalaji	Siippa- laji	Korva- yökkö	Yhteensä	Yhteensä /yö
1	16.6.-6.7.2019	28		21	19		68	3
2	12.-18.7.2019	107		30	25		162	27
3	3.-8.8.2019	144		12	17	2	175	35
4	16.6.-7.7.2019	413	1	4	28		446	21
5	12.-30.7.2019	79		269	498	1	847	47
6	3.-8.8.2019	5		122	38		165	33
	Kaikki yhteensä	776	1	458	625	3	1863	

Passiivitalentimiin tallentui selvästi enemmän tallenteita heinäkuun jaksolla, jolloin lähialueen lepakot käyvät aktiivisesti ruokailemassa. Kun havaintomäärät suhteutetaan tallennusöiden määrään, ei lepakoiden määrä ole kovin suuri, kun huomioidaan myös se, että monet havainnoista koskevat samoja yksilöitä jotka kiertelevät saalistusreviirillään.

Passiivitalentimiin tallentui myös harvalukuinen pikkulepakko Linnamäen reunalta, sekä korvayökkö Lumikallion pohjoisreunalta.

5.4 YHTEENVETO

Alueella havaittiin aktiivikartoituksissa melko vähän lepakoita, eniten pohjanlepakoita pellon reunassa sekä teiden ja polkujen kohdalla. Viikisiippalajien yksilöitä havaittiin muutama.

Alueella ei ole rakennuksia ja niukasti myös puiden koloja, joten mahdollisesti lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikat ovat alueen ulkopuolella, esimerkiksi lähialueen rakennuksissa. Lepakot tulevat alueelle ruokailemaan.

EUROBATS suositusten mukaisessa luokittelussa Linnamäen alue sekä Lumikallion pohjois- ja itäreunan metsä soveltuvat lepakoiden ruokailualueeksi (luokka III), samanlaista metsäaluetta on laajemmin myös selvitysalueen pohjois- ja eteläpuolella.

6 KALLIOSINISIPI- JA KIRJOVERKKOPERHOSSELVITYS

Miikka Friman

6.1 JOHDANTO

Kalliosinisiipi (*Scolitantides orion*) on Suomessa harvinainen ja erittäin uhanalainen (EN) *Lycaenidae* -heimon päiväperhonen. Laji esiintyy puuston reunustamilla kallioalueilla, joissa kasvaa toukan ravinnokseen käyttämiä maksaruohoja (*Sedum*). Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) on Euroopassa harvinainen *Nymphalidae* -heimon päiväperhonen, jolla on Suomessa kaakkoispainotteinen levinneisyysalue. Lajin elinympäristöt pyritään säilyttämään luontodirektiivin liitteiden IV(a) ja II nojalla. Kirjoverkkoperhosen tyypillistä elinympäristöä ovat esimerkiksi metsäaukeat, tienpientareet ja pellonreunat, joissa kasvaa lajin ravinnokseen käyttämää kangasmaidikkää (*Melampyrum pratense*) tai paikoin mm. koiranheittä (*Viburnum opulus*).

6.2 MENETELMÄ

Kalliosinisiiven ja kirjoverkkoperhosen esiintymistä selvitettiin Nurmijärven Lumikallion ja Linnamäen alueilla kahdella maastokäynnillä 8.6. ja 25.6. Lisäksi tehtiin ylimääräinen maastokäynti 18.7. Maastokäyntien aikana sää vaihteli aurinkoisesta puolipilviseen ja lämpötila oli +20 C:n paikkeilla, jolloin kohdelajit ovat liikkeellä ja helpommin löydettävissä; sateisella ja viileällä säällä ne tavallisesti pysyttelevät piilossa.

Touko-kesäkuussa liikkeellä olevia aikuisia kalliosinisiipiä etsittiin alueen kallioilta lajin lentoaikana 8.6. Juhannuksen molemmiin puolin lentäviä kirjoverkkoperhosia etsittiin etenkin kallioiden alapuolisilta alueilta, kuten valoisista metsänreunoista 25.6. Selvityksessä kohdalle sattui myös muita hyönteisiä, mutta niitä ei erityisemmin etsitty (pois lukien kirjojokikorento).

6.3 TULOKSET

Tutkimuskäyntien aikana alueella ei havaittu selvityksen kohdelajeja. Kirjoverkkoperhosen osalta on mahdollista, että laji esiintyy alueella esimerkiksi sopivien ilmavirtausten vallitessa tai tulevaisuudessa levinneisyysalueen muutosten seurauksena, mutta maastokäyntien yhteydessä lajia ei havaittu. Lumikallion ja Linnamäen alueella ei havaittu maastokäyntien yhteydessä myöskään kalliosinisiipeä tai sille soveltuvia maksaruohokasvustoja.

Alueelta löytyi kuitenkin muita huomionarvoisia hyönteislajeja. 25.6. tavattiin Lumikallion kaakkoisreunassa kirjojokikorenon (*Ophiogomphus cecilia*, kuva 6-1) koiras, minkä vuoksi alueelle tehtiin ylimääräinen maastokäynti 18.7. Tuolloin Lumikallion reunasta löytyi saman lajin naaras. Yksilöt ovat todennäköisesti kuoriutuneet melko lähellä virtaavalla Vantaanjoella tai jollakin sen sivuhaaroista, joissa laji esiintyy runsaslukuisena. Kirjojokikorento on mainittu luontodirektiivin liitteissä II ja IV(a) ollen tiukasti suojeltu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lajin tapa käyttää lisääntymispaikan ulkopuolisia elinympäristön osia (Corbet 2004, 386) voi viitata levähdyspaikkaan. Kallioilla ja niiden puuston suojaamilla reuna-alueilla on kirjojokikorennolle merkitystä saalistus-, mutta luultavasti myös yöpymis- ja kohtaamisalueina, sillä ensimmäinen alueella havaittu kirjojokikorento tavattiin paikalla illansuussa. Kirjojokikorenon lähilaji, verraten paikoittainen ja varhaisemmin lentonsa aloittava aitojokikorento (*Gomphus vulgatissimus*), esiintyi alueella kesäkuun alkupuolella runsaslukuisena, ja todennäköisesti myös myöhemmin lentävä kirjojokikorento on ollut alueella runsaslukisempi kesäkuun ja heinäkuun vaihteessa, jolloin vastakuoriutuneet yksilöt siirtyvät etäämmäksi joesta ennen kuin palaavat sukukypsinä takaisin vesien varsille.



Kuva 6-1. Kirjojokikorenon (*Ophiogomphus cecilia*) koiras Lumikallion kaakkoisreunassa 25.6.2019.

Kirjo- ja aitojokikorentojen lisäksi alueella tuli selvityksen yhteydessä vastaan myös muutamia muita huomionarvoisia hyönteislajeja. Alueella havaittiin erityisen paljon lahoppuusta riippuvaisia hyönteisiä, vaikei niitä erityisemmin etsittykään. Selvityksen yhteydessä tavattiin muun muassa punahelokuoriainen (*Pyrochroa coccinea*, kuva 6-2), häiväpiiloseppä (*Danosoma conspersum*), risukärsäkäs (*Trachodes hispidus*) sekä kaksisiipistä mm. kantopuuhari (*Blera fallax*), punareisipuuhari (*Chalcosyrphus valgus*) ja *Strongylophthalmyia ustulata* (kuva 6-3). Havaitut lajit ovat melko paikoittain tavattavia ja kertovat monille lajeille sopivan lahoppuun esiintymisestä alueella. Lajeista kantopuuhari, häiväpiiloseppä ja harvinaisena pidetty punahelokuoriainen löytyivät Linnamäen alueelta. Muut lajit havaittiin Lumikallion etelä- ja länsireunan lahoppualueella. Alueella kesällä 2019 havaittuja lahoppuusta riippuvaisia lajeja ei pidetä Suomessa uhanalaisina, mutta niiden esiintyminen voi indikoida alueella olevan merkityksellistä lahoppuustoa, joka voisi kelvata myös uhanalaisille lajeille. Mainittakoon muista selvityksen yhteydessä tavatuista hyönteisistä vielä äkälude (*Rhynocoris annulatus*), *Cryptocephalus sexpunctatus* -piilopäälaji, hietikkokiitäjäinen (*Cicindela hybrida*) ja litteähukankorento (*Libellula depressa*).

Kuva 6-2. Punahelokuoriainen (*Pyrochroa coccinea*) Linnamäellä 8.6.2019.



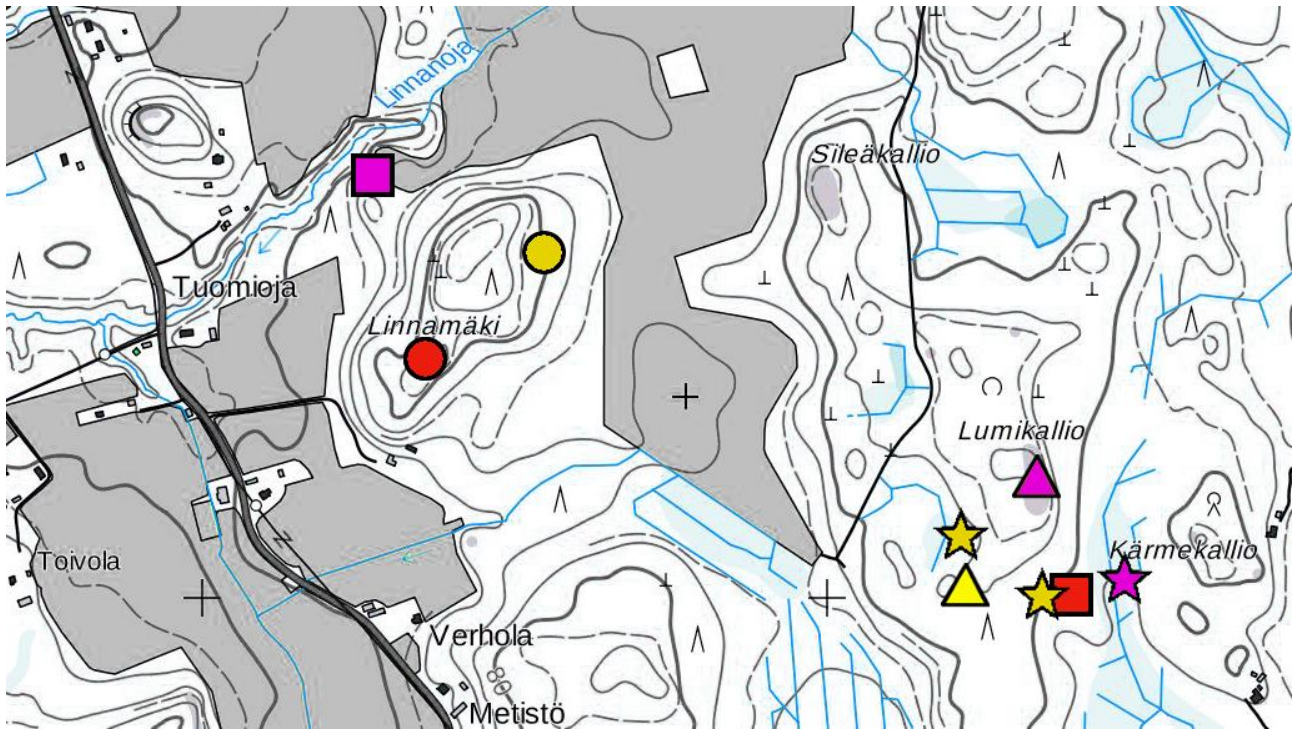


Kuva 6-3. *Strongylophthalmyia ustulata* naaras Lumikallion kaakkoispuolen metsässä 18.7.2019.

6.4 YHTEENVETO

Hankealueelta etsittiin kalliosinisiipeä ja kirjojokikoperhosta kesäkuussa 2019 kahdella maastokäynnillä. Alueelta ei löytynyt kumpaakaan lajia, mutta siellä havaittiin EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) tiukasti suojeltua kirjojokikorentoa (*Ophiogomphus cecilia*). Tämän lisäksi havaittiin muutamia verrattain paikoittaisia hyönteislajeja (kartta 6-1).

Alueella havaituista hyönteisistä kirjojokikorento on melko vaatelas virtavesilaji. Lumikallion eteläpuolella havaitut kirjojokikorenon yksilöt ovat todennäköisesti lähtöisin lajille sopivista virtaavista vesistä, kuten Vantaanjoelta tai Palojoelta. Vantaanjoella on Lepsämänjoen ja Tuusulanjoen ohella havaittu eräät Etelä-Suomen suurimmista kerralla lasketuista kirjojokikorenon aikuisten yksilöiden lukumääristä, ja myös Palojoen kylän ohi virtaavalla osuudella Palojokea on kirjojokikorentoa tavattu toisinaan suhteellisen runsaslukuisena. Hankealueelta purkautuvien hulevesien osalta tulisikin varmistaa, etteivät ne luontodirektiivin IV(a) -liitteen mukaisesti aiheuta kirjojokikorenon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentymistä. Lumikallion läheinen maasto, kuten metsän tuulensuojaiset ja suhteellisen valoisat aukkopaidat kalliorinteiden alaosassa, saattavat toimia kirjojokikorenon levähdyspaikkoina, mutta ne ovat ainakin ruokailualueita.



Kartta 6-1. Eräitä kirjoverkkoperhos- ja kalliosinisiipiselvityksen ohessa havaittuja hyönteisiä. Keltainen tähti – kirjokikorento (*Ophiogomphus cecilia*), violetti tähti – *Strongylophthalmyia ustulata*, punainen ympyrä – punahelokuoriainen (*Pyrochroa coccinea*), keltainen ympyrä – kantopuuhari (*Blera fallax*), punainen neliö – punareisipuuhari (*Chalcosyrphus valgus*), violetti neliö – häiväpiiloseppä (*Danosoma conspersum*), keltainen kolmio – risukärsäkäs (*Trachodes hispidus*), violetti kolmio – äkälude (*Rhynocoris annulatus*). Karttapohjana on käytetty Maanmittauslaitoksen maastokarttaa.

7 EKOLOGISET YHTEYDET

Rauno Yrjölä

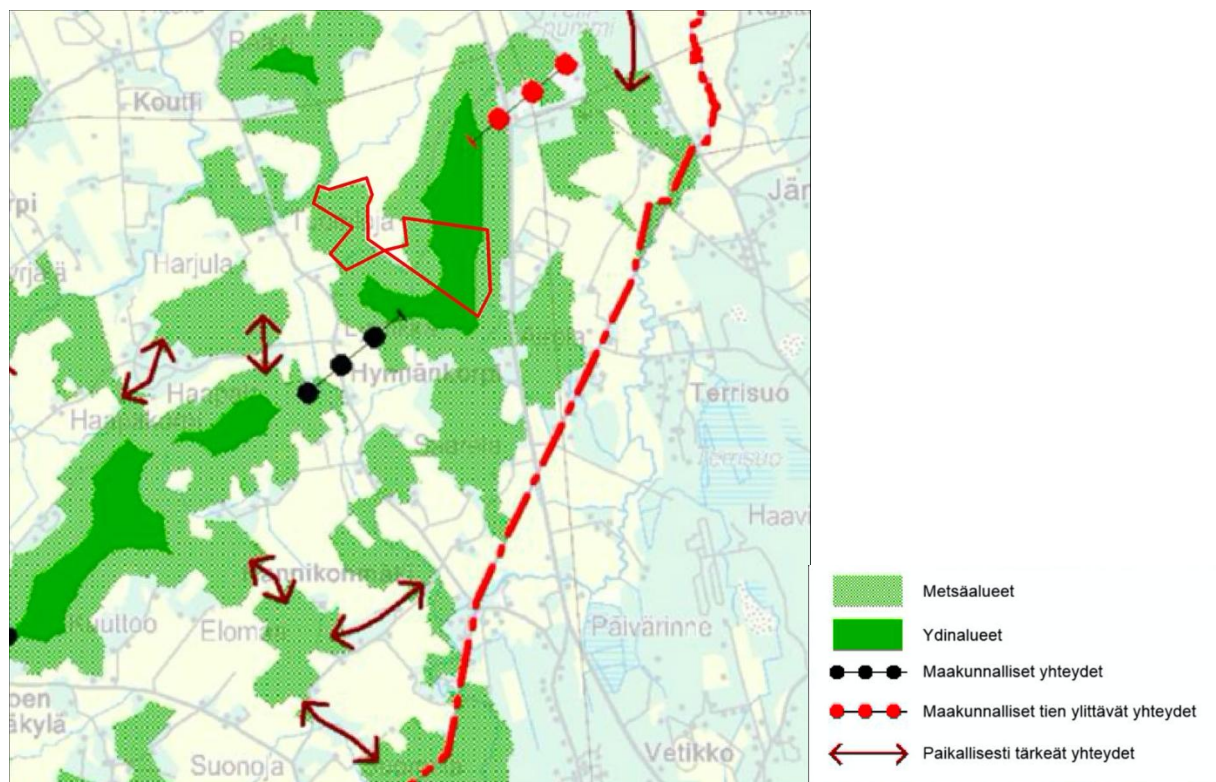
7.1 JOHDANTO

Ekologinen käytävä tarkoittaa luonnonmukaista viheryhteyttä luontoalueiden välillä. Ekologisia käytäviä pitkin lajit voivat siirtyä alueelta toiselle tai asuttaa uusia alueita. Ekologinen käytävä on myös elinympäristö eläimille ja kasveille. Käytäviä käyttävät esim. jänikset, oravat, ketut, lumikot, kärpät, pikkunisäkkäät ja linnut. Eläimet levittävät mukanaan myös eri kasvilajeja, kun siemeniä kulkeutuu paikasta toiseen eläinten turkissa ja sorkissa.

Ekologiset käytävät ovat vaihtelevan levyisiä metsäkäytäviä tai metsä- peltoketjuja, jotka yhdistävät toisiinsa ns. luonnon ydinalueita (laajoja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä luontoalueita). Esim. jokien varret tai pensaikot peltojen reunoissa voivat muodostaa ekologisia käytäviä.

7.2 TULOKSET

Nurmijärven kunnan alueella on aiemmin kartoitettu ekologiset yhteydet ja luonnonydinalueet (Lammi & Routasuo 2014). Tuossa selvityksessä Lumikallion alueen metsät on arvioitu yhdeksi luonnon ydinalueista. Metsä on laajimpia yhtenäisiä ja rakentamattomia metsäalueita kunnan itärajalla. Alueen kautta on osoitettu selvityksessä maakunnallinen yhteystarve. Lumikallion alueella hanke sijoittuu tuon yhteystarpeen alueelle.



Kuva 7-1. Luonnon ydinalueet ja ekologiset yhteydet Nurmijärven kunnan itäosassa (Lammi & Routasuo 2014).

7.3 YHTEENVETO

Hanke sijoittuu arvioidulle luonnon ydinalueelle ja maakunnallisen ekologisen yhteyden alueelle. Hanke pienentää ydinalueen kokoa, ja saattaa heikentää ekologista yhteyttä, ellei yhteyden säilyttämistä oteta

riittävästi huomioon suunnittelussa. Jos hanke toteutuu, ekologiselle yhteydelle jäisi tilaa metsäalueella ainoastaan hankealueen itäpuolella, joten siellä pitäisi varmistaa, ettei metsiä esimerkiksi avohakata. Muussa tapauksessa on riski, että hanke yhdessä lähialueiden metsätalouden kanssa heikentää maakunnallisen yhteyden laatua.

8 YHTEENVETO

Luontoselvityksen perusteella alueella ei ole tiukasti suojeltavia luontotyyppejä, ei vesilain suojelemia kohteita eikä metsälain arvokkaita elinympäristöjä. Metsätalous on vaikuttanut alueen luontoon voimakkaasti, alueen kaikki metsät ovat talousmetsiä ja niissä on tehty hakkuita aivan viime vuosina.

Alueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravasta. Lajille sopivaa elinympäristöä on jäljellä vain pieninä laikkuina.

Lepakoille alue on todennäköisesti vain ruokailualue, sillä sopivia päiväpiiloja ovat vain alueen muutamat tikankolot.

Lintuselvityksen yhteydessä alueella havaittiin kolme metsäkanalintulajia, mikä kertoo mm. alueen metsän laajuudesta, sillä esimerkiksi metsoa ei Uudellamaalla havaitse pienissä metsiköissä. Uhanalaisuusluokituksen lajeista hömötiaista havaittiin useampi reviiri.

Alueelta ei löytynyt kirjoverkkoperhosta eikä kalliosinisiipeä, mutta selvityksen yhteydessä havaittiin muutama muu harvalukuinen hyönteislaji. Tiukasti suojelluista lajeista havaittiin luontodirektiivin IV(a) ja II-liitteissä mainittua kirjojokikorentoa.

Suurin vaikutus hankkeella tulee olemaan ekologiseen yhteyteen ja luonnon ydinalueen säilymiseen alueella. Hankealue pienentää metsäaluetta, ja sillä voi olla vaikutusta ekologisen yhteyden toimivuuteen, jos yhteys kapenee liikaa esimerkiksi hankkeen ja metsätalouden yhteisvaikutuksesta.

9 KIRJALLISUUS

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

Corbet, P. 2004: Dragonflies – Behaviour and Ecology of Odonata. 2. revised edition. Koninklijke Brill NV. The Netherlands.

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

Hanski, I. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. - Metsäkustannus.

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

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

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

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019. Linnut. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 263-312.

Liukko, U-M., Henttonen, H., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2019: Nisäkkäät. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 571-576.

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

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

Ortokuva ja maastokartta (2018). Maanmittauslaitoksen maastotietokanta.

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

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.

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

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, 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 & Leivo (1993). Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A, No 14.