

Vastaanottaja

Senaatti

Asiakirjatyyppi

Suppea luontoselvitys

Päivämäärä

30.11.2017

Viite

1510033076

Senaatti

Hyrylän varuskunta-alueen suppea luontoselvitys



Senaatti - suppea luontoselvitys

Päivämäärä	30.11.2017
Laatija	Satu Laitinen
Tarkastaja	Tarja Ojala
Kuvaus	Tuusulan Hyrylän varuskunta-alueen liito-orava-, lepakko-, kirjoverkkoperhos-, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Viite	1510033076
Kansi	<i>Järeää männikköä varuskunta-alueen eteläosassa</i>

Sisältö

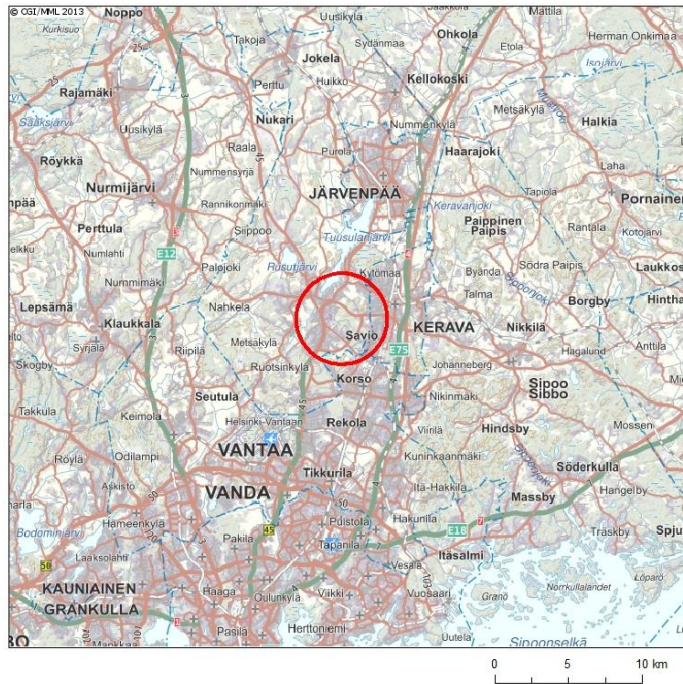
1.	Johdanto	1
2.	Uhanalaiset lajit ja luonnonsuojelualueet	2
3.	Liito-oravaselvitys	2
3.1	Liito-oravan elintavat ja suojelu	2
3.2	Menetelmät	2
4.	Lepakkoselvitys	3
4.1	Suomen lepakot	3
4.2	Lepakoiden suojelu	3
4.3	Menetelmät	3
5.	Kirjoverkkoperhosselvitys	5
5.1	Kirjoverkkoperhosen elintavat ja suojelu	5
5.2	Menetelmät	5
5.3	Tulokset	5
6.	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	6
6.1	Menetelmät	6
6.2	Tulokset	6
7.	Johtopäätökset	18
8.	Lähteet	19

Liitteet

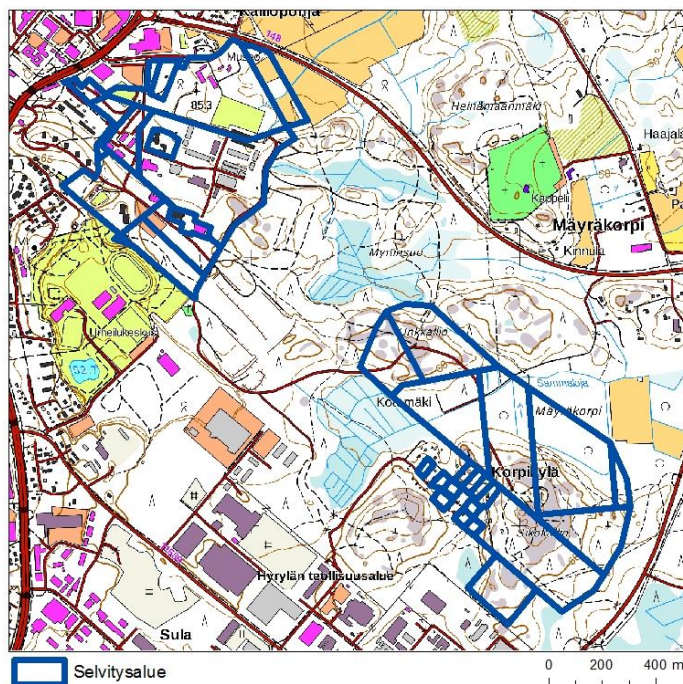
Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja koskevat havainnot

1. Johdanto

Tämän selvityksen tarkoituksena oli selvittää Tuusulan Hyrylän entisellä varuskunta-alueella liito-oravan ja kirjoverkkoperhosen esiintymistä, lepakkolajistoa ja lepakoiden runsautta, ruokailualueita ja lisääntymispaikkoja sekä kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Selvitysalue jakautuu kahteen toisistaan erillään sijaitsevaan osaan, joista myöhemmin tekstissä käytetään termejä läntinen osa ja itäinen osa. Selvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi FM biologi ja luontokartoittaja Satu Laitinen Ramboll Finland Oy:sta. Selvitysalueen sijainti ja rajausta on esitetty kuvissa 1-1 ja 1-2.



Kuva 1-1. Selvitysalueen sijainti.



Kuva 1-2. Selvitysalueen rajausta.

2. Uhanalaiset lajit ja luonnonsuojelualueet

Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmässä (rekisteripöytä 2.6.2017) on havainto luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitusta kirjoverkkoperhosta (*Euphydryas maturna*) Tuusulan Hyrylästä vuodelta 2007. Havainnon koordinaatit ovat epätarkat.

Noin puolen kilometrin päässä selvitysalueesta sen luoteispuolella sijaitsee lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluva Tuusulanjärven eteläosa (LVO010008), joka kuuluu myös Natura 2000 verkostoon (FI0100046).

3. Liito-oravaselvitys

3.1 Liito-oravan elintavat ja suojelu

Liito-orava (*Pteromys volans*) on taigalaji, joka elää Suomessa esiintymisalueensa länsireunalla. Elinympäristönään liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Laji pystyy hyödyntämään myös nuorempia ja yksipuolisempia metsiköitä siirtymiseen ja ruokailuun. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevanikäistä ja muodostaa useita latvuserroksia. Joukossa on yleensä järeitä kuusia ja haapoja, ja usein elinpiirit ovat pienvesien varsilla. Aikuiset liito-oravat liikkuvat laajalla alueella. Naaraan elinpiiri on kooltaan yleensä 4–10 hehtaaria, koiraan keskimäärin noin 60 hehtaaria. Yhden koiraan elinpiirillä voi olla useita naaraiden elinpiirejä. Elinpiirillä on usein 1–3 ydinaluetta, jotka saattavat olla 100–200 metrin päässä toisistaan. Näillä ydinalueilla liito-oravat ruokailevat ja pääasiassa oleskelevat. Jokaisella liito-oravalla on eri puolilla elinpiiriä useita pesiä, joita ne säännöllisesti käyttävät. Pesät ovat yleensä tikkojen tekemissä koloissa, usein haavassa, ja osa pesistä on tavallisen oravan tekemiä risupesäitä. Kaikki keväällä syntyneet nuoret naaraat ja suurin osa koiraista lähtevät loppukesällä emonsa elinpiiriltä ja asettuvat uusille alueille viimeistään syyskuussa. Vaelluksillaan uusille elinalueille nuoret liito-oravat suosivat kuusivaltaisia metsiä, mutta voivat käyttää siirtymiseen myös mm. varttuneita taimikoita. Laajoja puuttomia alueita, kuten peltoaukeita, liito-orava ei kykene ylittämään. Uudelle elinpiirille levittäytynyt liito-orava voi lisääntyä jo seuraavana keväänä. Liito-oravan biologiaan liittyvä huomionarvoinen erikoispiirre on se, että liito-oravien käyttämä alue voi olla väliaikaisesti tyhjä, mutta se voidaan asuttaa myöhemmin uudestaan.

Liito-orava on luokiteltu viimeisimmässä nisäkkäiden uhanalaisluokituksessa (Liukko ym. 2016) silmälläpidettäväksi (NT). Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja kuuluu luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) lajeihin. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä todetaan, että luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Liito-oravan kohdalla lisääntymis- ja levähdyspaikaksi katsotaan alue, jota liito-orava käyttää pesintään, ruokailuun tai oleskeluun. Tällaisella alueella on pesäpuita, niiden läheisyydessä sijaitsevia suojaa ja ravintoa tarjoavia puita sekä kulkuyhteys toisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin puustoyhteyden kautta.

3.2 Menetelmät

Liito-oravan selvittämiseksi selvitysalueelle tehtiin maastokäynnit 27.4. ja 23.5.2017. Etukäteen arvioitiin liito-oravalle soveliaiden alueiden esiintymistä selvitysalueella ilmakuvien avulla. Maastokäynneillä tällaisilta alueilta tarkastettiin metsikön isoimpien kuusten ja lehtipuiden tyvet liito-oravan ulostepapanoiden löytämiseksi sekä kolopuiden ja risupesien esiintyminen. Tämä on yleisin menetelmä liito-oravakartoitusten tekemiseen, koska yöeläimenä liito-orava on muutoin vaikeasti havaittava laji (Söderman 2003). Tarkkoja yksilömääriä ei tällä menetelmällä saada selville, mutta lajin esiintyminen kyseisellä metsäalueella voidaan varmistaa.

Liito-oravaselvityksen tulokset on esitetty erillisellä liitteellä.

4. Lepakkoselvitys

4.1 Suomen lepakot

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä kuuden on havaittu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), jota tavataan Lapista myöten. Sen lisäksi yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiiippa (*M. brandtii*) ja vesisiiippa (*M. daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Myös pikkulepakon (*Pipistrellus nathusii*) on todettu lisääntyvän Suomessa ainakin satunnaisesti. Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä etelärannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Runsaimmin lepakoita esiintyy maan eteläosan kulttuuriympäristöissä. Laajoilla metsäalueilla ne ovat harvinaisempia, etenkin kun sopivien kolopuiden määrä on metsätalouden vuoksi vähentynyt.

Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja rakennukset. Osa lepakoista voi muuttaa syksyllä pidempiäkin matkoja etelään talvehtimaan. Muuttokäyttäytyminen vaihtelee lajista ja elinalueesta riippuen, ja siitä tiedetään toistaiseksi varsin vähän. On kuitenkin arveltu, että lepakoiden muuttoreitit seuraavat rannikkoa tai vastaavia yhtenäisiä vesialueita, joita pitkin niiden on helppo suunnistaa.

4.2 Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (luonnonsuojelulaki 49 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 38 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on soveliaiden elinympäristöjen katoaminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa; tiiviimpi rakentaminen ja metsätalous puolestaan päiväpiilopaikkoja. Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa ripsisiiippa (*M. nattereri*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiiippa on myös luokiteltu luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelua vaativaksi lajiksi.

4.3 Menetelmät

Jokaisella lepakkolajilla on tunnusomainen kaikuluotausääni, jonka perusteella suurin osa lajeista voidaan määrittää. Joillakin lähisukuisilla lajeilla, kuten siipoilla, äänet muistuttavat usein suuresti toisiaan, ja esimerkiksi viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa on mahdollista erottaa vain tarkkojen anatomisten tuntomerkkien perusteella.

Hyrylän selvitysalueella kartoitettiin lepakoita kahtena yönä kesällä 2017. Toinen kartoituskäynti tehtiin alkukesällä 1.6. ja toinen loppukesällä 25.7. Lepakkokartoituksessa käytettiin kahta Anabat-lepakkodetektoria, jotka tunnistavat ja nauhoittavat automaattisesti lepakoiden käyttämiä ultraääniä. Toisen detektorin kanssa liikuttiin selvitysalueella ja sen ympäristössä jalkaisin (aktiivikartoitus) ja toinen jätettiin nauhoittamaan yhteen paikkaan koko yöksi (passiivikartoitus). Detektoreilla nauhoitetut äänet analysoitiin AnaLook-tietokoneohjelman avulla.

Kartoitusreitti suunniteltiin aiemman maastokäynnin sekä karttatarkastelun perusteella siten, että selvitysalueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat lepakoille soveliaat ympäristöt tulivat kartoitetuiksi. Passiividetektorit sijoitettiin molempina kartoitusöinä puistomaiselle alueelle lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi mahdollisesti soveliaiden vanhojen tiilirakennusten väliin. Lisäksi rakennuksia havainnoitiin aktiividetektoreilla auringonlaskun ja -nousun aikaan, jotta havaittaisiin hämärän aikaan niistä lähtevät ja niihin palaavat lepakot. Kartoitukset tehtiin

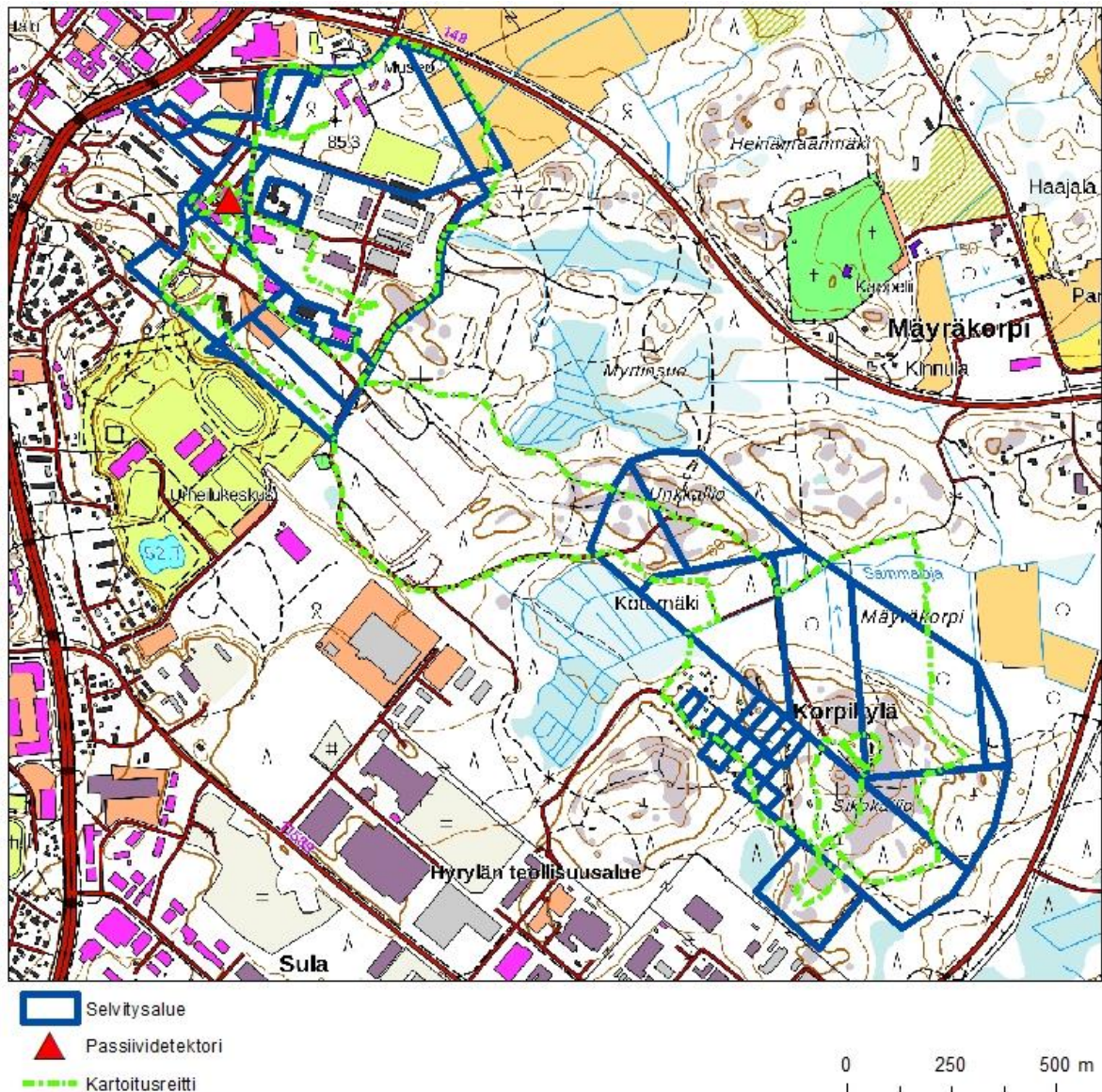
poutaisina ja kohtuullisen tyyninä öinä, koska voimakas sade tai tuuli voi vähentää lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Kartoitukseen käytettiin yön pituuden mukaan kesäkuussa noin viisi ja heinäkuussa noin kuusi tuntia. Kartoitusreitti ja passiividetektorin sijoituspaikka on esitetty kuvassa 4-1.

Alueella sijaitsevat lepakoiden päiväpiiloiksi ja lisääntymispaikoiksi mahdollisesti soveliaat neljä vanhaa tiilirakennusta käytiin tarkastamassa myös päiväsaikaan 19.6. Tällöin tarkastettiin rakennusten seinänvieret ulkopuolelta ja yhden rakennuksen ullakkotilat sisäpuolelta lepakoiden jätösten havaitsemiseksi. Jätöksiä havainnoitiin rakennusten ympäristöstä myös molemmilla kartoituskäynneillä.

Lepakoiden ruokailuun ja levähtämiseen käyttämien alueiden luokittelussa on käytetty seuraavaa Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosittelemaa luokittelua:

- Luokka I: Luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittama lisääntymis- ja levähdyspaikka.
- Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti.
- Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.

Lepakkoselvityksen tulokset on esitetty erillisellä liitteellä.



Kuva 4-1. Passiividetektorin sijoituspaikka ja kartoitusreitti.



Kuva 4-2. Passiividetektorin sijoituspaikka oli vasemmalla näkyvän rakennuksen seinustalla.

5. Kirjoverkkoperhosselvitys

5.1 Kirjoverkkoperhosen elintavat ja suojelu

Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) on itäinen laji. Suomessa sitä tavataan melko yleisenä maan kaakkoisosissa, josta sen levinneisyys yltää Kuopion, Jyväskylän ja Helsingin seuduille saakka. Perhosen elinympäristöä ovat kangasmetsien keskellä sijaitsevat lämpimät, avoimet laikut ja metsien ja avointen alueiden reunavyöhykkeet, kuten voimalinjat, metsäteiden pientareet ja hakkuuaukeiden sekä peltojen reunat. Elinympäristöjä syntyy mm. avohakkuiden yhteydessä ja vastaavasti häviää metsän taas kasvaessa. Pääasiallinen munintakasvi ja toukan ravintokasvi on kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*), joskus myös metsämaitikka (*M. sylvaticum*), rantatädyke (*Veronica longifolia*) ja koiranheisi (*Viburnum opulus*). Toukat kutovat alkusyksystä ravintokasviensa ympärille tiiviin talvehtimispesän. Kirjoverkkoperhosen lentoaika on suunnilleen kesäkuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin.

Kirjoverkkoperhonen on laajalti taantunut Euroopassa. Suomessa se luokitellaan elinvoimaiseksi lajiksi (Rassi ym. 2010). Kirjoverkkoperhonen on rauhoitettu luonnonsuojeluasetuksella. Se on mainittu luontodirektiivin liitteissä II ja IV (a) ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Kirjoverkkoperhosen kohdalla lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat lajin esiintymispaikoilla munintakasveja sisältävät avoimet ja puoliavoimet alueet (Nieminen & Ahola 2017).

5.2 Menetelmät

Kirjoverkkoperhosen selvittämiseksi selvitysalueelle tehtiin maastokäynti lajin lentoaikaan 19.6.2017. Alue kierrettiin jalkaisin havainnoiden aikuisia yksilöitä alueen metsäisten osien aurinkoisissa paikoissa. Selvitys tehtiin kello 12 ja 17 välillä, jolloin sää oli kirkas, tuuli kohtalaista ja lämpötila +17...+21°C.

5.3 Tulokset

Kirjoverkkoperhosesta ei tehty havaintoja. Lajille soveliaista elinympäristöä, maitikkaa kasvavia kangasmetsiä ja niiden läheisyydessä sijaitsevia reheviä aukeamia ja tienpientareita, on selvitysalueella jonkin verran lähinnä selvitysalueen itäisessä osassa.

6. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

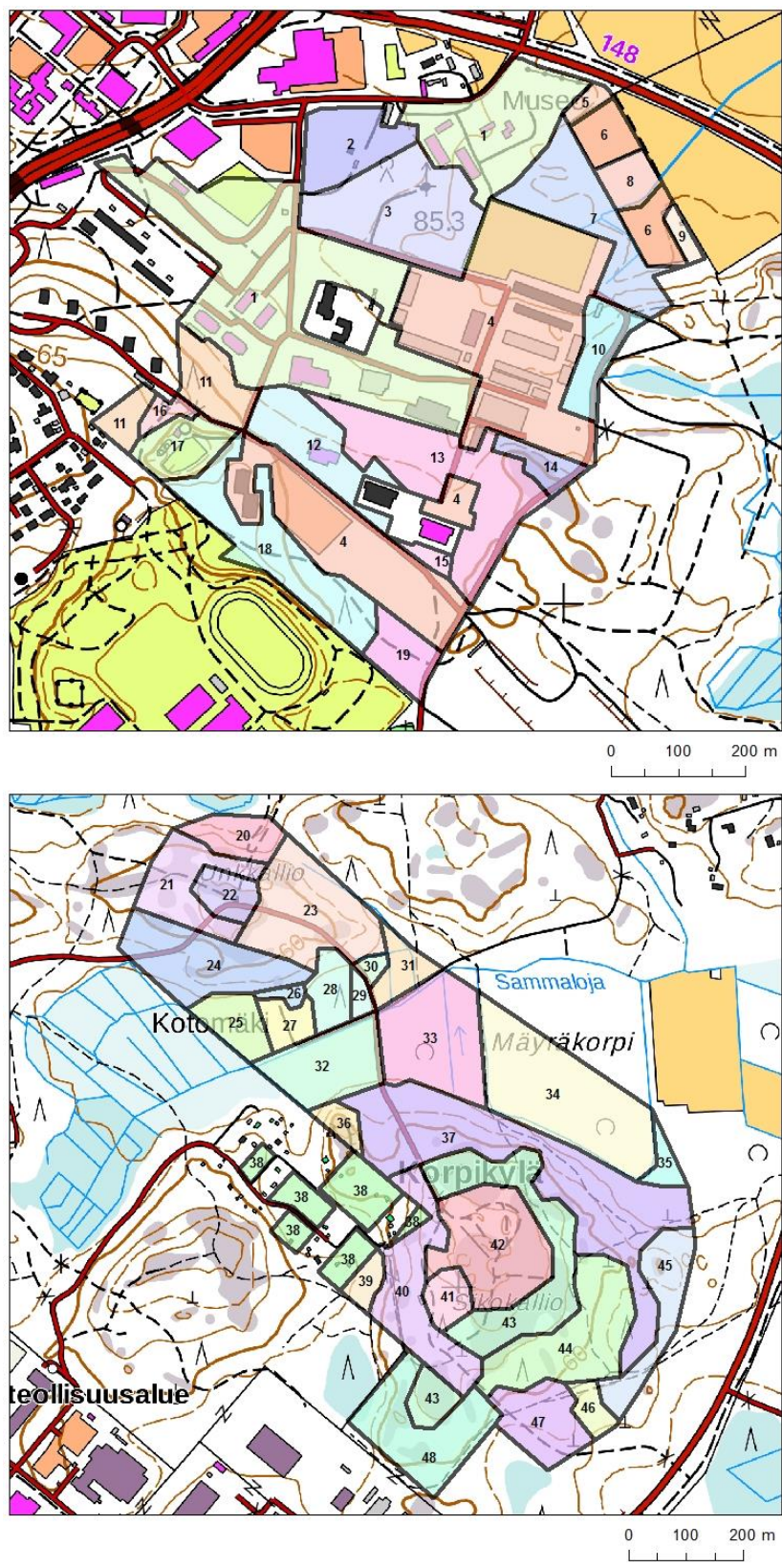
6.1 Menetelmät

Kasvillisuuden ja luontotyyppien selvittämiseksi alueelle tehtiin maastokäynti 19.6.2017. Alue kierrettiin jalkaisin ja kuvioitiin puuston ja kasvillisuustyyppien perusteella. Kuvioinnissa käytettiin apuna GPS-laitetta ja ilmakuvia. Selvityksessä keskityttiin erityisesti uhanalaisiin (Rassi ym. 2010), rauhoitettuihin tai muuten huomionarvoisiin kasvilajeihin, uhanalaisiin luontotyypeihin (Raunio ym. 2008), luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainittuihin suojeltuihin luontotyypeihin, metsälain 10 § tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin ja vesilain 2. luvun 11 § mukaisiin luontotyypeihin.

6.2 Tulokset

Tuusula kuuluu metsäkasvillisuusvyöhykejaossa eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siinä vuokovyöhykkeeseen eli lounaismaahan. Selvitysalueen läntisessä osassa on runsaasti rakennettuja ja puistomaisia alueita, erilaisia joutomaa-alueita ja jonkin verran peltoa. Itäinen osa on lähes kokonaan metsää, jonka puusto on monin paikoin nuorta ja voimakkaasti hoidettua. Selvitysalueen metsät ovat tyypiltään karuhkoja, lehtoa ja lehtomaista kangasta on hyvin vähän. Metsätyyppi vaihtelee kuivien kankaiden männiköistä tuoreen kankaan kuusikoihin, reheviin turvekankaisiin ja metsitettyyn peltoon. Maaperä on kuivien kankaiden alueilla monin paikoin kulunutta ja vetisillä paikoilla voimakkaasti ojitettua ja turvekankaiksi kuivunutta.

Uhanalaisia, rauhoitettuja tai muuten huomionarvoisia kasvilajeja tai uhanalaisia tai luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia luontotyyppejä ei selvitysalueella havaittu. Alueen kuviointi on esitetty kuvassa 6-1.



Kuva 6-1. Läntisen (ylempi kuva) ja itäisen (alempi kuva) osan kasvillisuuskuviot.

Kuvioiden kasvillisuuden kuvaus:

1. Puisto. Nurmikkoa ja puistopuina koivua, kuusta, mäntyä, lehmusta, vaahteraa ja syreeniä.



Kuva 6-2. Puistoa kuviolla 1.

2. Puisto. Puistopuina koivua, sembramäntyä ja pihtaa. Kenttäkerros heinäinen.

3. Järeä koivikko, vanha pelto. Tyypiltään kuvio on tuoretta kulttuurivaikutteista lehtoa, mahdollisesti vanhaa peltoa. Sekapuina on vaihtelevasti järeää haapaa, vaahteraa, raitaa, harmaaleppää, pihtaa, mäntyä ja sembramäntyä, osa istutettuna. Kenttäkerroksessa on koiranputkea (*Anthriscus sylvestris*), maitohorsmaa (*Chamaenerion angustifolium*), koiranheinää (*Dactylis glomerata*), niittyleinikkiä (*Ranunculus acris*) ja nokkosta (*Urtica dioica*).



Kuva 6-3. Järeää koivikkoa kuviolla 3.

4. Joutomaa. Osittain asfalttia, osittain sorakenttää, jolla kasvaa nuorta lehtipuustoa ja paikoin männynntaimia, komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*), maitohorsmaa, pujoa (*Artemisia vulgaris*), pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare*), ahokeltanoa (*Hieracium* sp.) ja hiirenvirnaa (*Vicia cracca*).

5. Pajukko, joutomaa.

6. Heinäpelto.

7. Kostean lehdon varttunut koivikko. Paikoin puusto on nuorempaa. Kuvio on osittain vanhaa joutomaata, kasvillisuus on kulttuurivaikutteista ja rehevää. Ylärinteillä metsätyyppi vaihtuu tuoreeseen lehtoon. Puusto on tiheää ja sekapuuna on raitaa, harmaaleppää ja tuomea, pensaskerroksessa runsaasti vadelmaa (*Rubus idaeus*). Kenttäkerroksessa on mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*) ja metsäalvejuurta (*Dryopteris carthusiana*).



Kuva 6-4. Varttunutta koivikkoa kuviolla 7.

8. Ruohoturvekankaan järeä koivikko. Sekapuuna on runsaasti järeää haapaa ja nuorta kuusta, harmaaleppää, pihlajaa ja tuomea. Kasvillisuus on kulttuurivaikutteista ja kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti peltokortetta (*Equisetum arvense*) sekä mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), puolukkaa (*Vaccinium vitis-idaea*) ja metsätähteä (*Lysimachia europaea*), kosteilla paikoilla nurmilauhaa (*Deschampsia cespitosa*), korpikaislaa (*Scirpus sylvaticus*) ja metsäalvejuurta.

9. Tuoreen lehdon järeä koivikko. Metsätyyppi on käenkaali-oravanmarjatyypin (OMaT) tuoretta keskiravinteista lehtoa. Sekapuuna on kuusta ja haapaa. Kenttäkerros on harva ja siinä kasvaa kieloa (*Convallaria majalis*), valkovuokkoa (*Anemone nemorosa*) ja kultapiiskua (*Solidago virgaurea*).

10. Tuoreen kankaan järeä kuusikko. Metsätyyppi on tuoretta mustikkatyypin (MT) kangasta. Sekapuuna on järeää mäntyä sekä jonkin verran haapaa ja koivua. Pensaskerroksessa on pihlajantaimia ja kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*) ja metsälauhaa (*Avenella flexuosa*).

11. Tuoreen kankaan järeä männikkö. Sekapuuna on runsaasti kuusta, alikasvoksena koivua ja pihlajaa. Kenttäkerros on heinäinen.

12. Lehtomaisen kankaan järeä männikkö. Puusto on harvaa, puistomaisesti hoidettua. Kenttäkerros on kulttuurivaikutteinen ja heinäinen ja siinä kasvaa mm. ahomansikkaa (*Fragaria vesca*), voikukkaa (*Taraxacum* sp.), nurmitädykettä (*Veronica chamaedrys*), valkovuokkoa ja nurminataa (*Schedonorus pratensis*).

13. Tuoreen kankaan järeä kuusikko. Sekapuuna on mäntyä ja hieman koivua. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, kanervaa (*Calluna vulgaris*), oravanmarjaa ja metsätähteä.



Kuva 6-5. Järeää männikköä kuviolla 11.

14. Kuivan kankaan varttunut männikkö. Kuvio on osittain joutomaata, osittain kuivaa kannervatyypin (CT) kangasta. Puusto on kitukasvuista, sekapuuna on nuorta raitaa ja koivua ja kenttäkerroksessa on lähinnä kanervaa.

15. Tuoreen kankaan järeä männikkö. Kuvio on puistomaisesti hoidettu, sekapuuna on kuusia, koivuja ja haapoja ja puusto on harvaa. Kenttäkerros on heinäinen ja siinä kasvaa mm. metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*), mustikkaa, oravanmarjaa ja kieloa.

16. Kuivahkon kankaan järeä männikkö. Metsätyypiltään kuvio on kuivahkoa puolukkatyyppin (VT) kangasta. Kenttäkerroksessa on puolukkaa ja hieman sianpuolukkaa (*Arctostaphylos uva-ursi*) ja kultapiiskua.

17. Vanha hiekkakuoppa, joutomaa. Kuvio on suurimmaksi osaksi kasvillisuudesta paljas. Kuopan reunoilla kasvaa varttunutta mäntyä, koivua, raitaa ja haapaa. Pensaskerroksessa on valdelmaa ja kenttäkerroksessa mm. nurminataa, pujoa, ahosuolaheinää (*Rumex acetosella*) ja siiankärsämöä (*Achillea millefolium*).



Kuva 6-6. Hiekkakuoppa kuviolla 17, taustalla Olympiakasarmi.

18. Kuivahkon kankaan järeä männikkö. Alikasvoksena on koivua, pihlajaa ja raitaa. Maaperä on kulunutta ja aluskasvillisuus harvaa. Kenttäkerroksessa on puolukkaa, lampaannataa (*Festuca ovina*), kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*) ja ahosuolaheinää.



Kuva 6-7. Järeää männikköä kuviolla 18.

19. Lehtomaisen kankaan järeä männikkö. Kuvio on tyypiltään lehtomaista käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) kangasta. Sekapuuna on koivua ja kuusta. Kenttäkerros on heinäinen ja siinä kasvaa metsäkastikkaa, kieloa, mustikkaa, ahomansikkaa ja kultapiiskua.

20. Tuoreen kankaan järeä männikkö. Sekapuuna on kuusta. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, kanervaa, oravanmarjaa ja metsätähteä.

21. Kuivahkon kankaan järeä männikkö. Alikasvoksena on kuusta ja pensaskerroksessa harvakseltaan virpajua (*Salix aurita*), katajaa (*Juniperus communis*) ja haavantaimia. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, mustikkaa, kanervaa ja kangasmaitikkaa.



Kuva 6-8. Järeää männikköä kuviolla 21.

22. Kuivahkon kankaan nuori männikkö. Maa on kulunutta ja osittain joutomaata. Kalliopaljastumien lähellä on kuivaa kanervatyyppin kangasta, jonka pohjakerrosta vallitsevat poronjäkälet

(*Cladonia* spp). Kenttäkerroksessa on kanervaa, metsälauhaa, mustikkaa, puolukkaa ja hieman sananjalkaa (*Pteridium aquilinum*).

23. Tuoreen kankaan varttunut männikkö. Kenttäkerros kuten kuviolla 20.



Kuva 6-9. Varttunutta männikköä kuviolla 23.

24. Tuoreen kankaan järeä kuusikko. Alarinteestaan kuvio on soistunut. Sekapuuna on mäntyä, haapaa ja koivua, pensaskerroksessa pihlajaa. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, oravanmarjaa, puolukkaa, vanamoja (*Linnaea borealis*) ja metsälauhaa.

25. Ruohoturvekankaan varttunut kuusikko. Puusto on voimakkaasti hoidettua, sekapuuna on hieman nuorta koivua ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa on runsaasti oravanmarjaa, metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*) ja metsäalvejuurta sekä suo-orkkia (*Viola palustris*) ja mustikkaa.



Kuva 6-10. Varttunutta kuusikkoa kuviolla 25.

26. Vanha pihapiiri. Kuvion reunoilla kasvaa järeitä koivuja ja kuusia. Kasvillisuus on niittymäistä: koiranputkea, vuohenputkea (*Aegopodium podagraria*), niittyleinikkiä ja koiranheinää.



Kuva 6-11. Vanha pihapiiri kuviolla 26.

27. Vanha pelto. Kuviolla kasvaa varttunutta koivua ja hieman mäntyä, pensaskerroksessa pajuja.

28. Ruohoturvekankaan varttunut männikkö. Sekapuuna on koivua ja kuusta. Pensaskerroksessa on runsaasti vadelmaa ja rehevässä kenttäkerroksessa metsäalvejuurta, nurmilauhaa ja rönsyleinikkiä (*Ranunculus repens*).

29. Ruohoturvekankaan nuori koivikko. Pensaskerroksessa on vadelmaa, kenttäkerroksessa metsäalvejuurta ja nurmilauhaa.

30. Ruohoturvekankaan varttunut männikkö. Sekapuuna on koivua ja kuusta. Kenttäkerros kuten kuviolla 29.

31. Ruohoturvekankaan varttunut koivikko. Sekapuuna on kuusta ja haapaa. Kenttäkerros kuten kuviolla 29.

32. Ruohoturvekankaan varttunut lehtikuusikko. Sekapuuna on koivua, haapaa, kuusta ja mäntyä. Kenttäkerros on monin paikoin harva ja siinä on lähinnä metsäalvejuurta, metsäkortetta ja rönsyleinikkiä.



Kuva 6-12. Varttunutta lehtikuusikkoa kuviolla 32.

33. Mustikkaturvekankaan varttunut kuusikko. Sekapuuna on koivua ja mäntyä. Harvassa kenttäkerroksessa on mustikkaa, metsäälvejuurta, oravanmarjaa ja metsäimarretta (*Gymnocarpium dryopteris*).



Kuva 6-13. Varttunutta kuusikkoa kuviolla 33.

34. Vanha pelto. Puusto on ojien varsille keskittyvää varttunutta koivua sekä haapaa, mäntyä ja kuusta. Kenttäkerroksessa on metsäkastikkaa, metsäälvejuurta, kultapiiskua ja valkovuokkoa.



Kuva 6-14. Vanhaa peltoa kuviolla 34.

35. Tuoreen kankaan järeä kuusikko. Kuvio on osittain soistunut. Sekapuuna on koivua. Pensaskerroksessa on hieman virpapajua ja kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa ja pallosaraa (*Carex globularis*).



Kuva 6-15. Järeää kuusikkoa kuviolla 35.

36. Kuivan kankaan varttunut männikkö. Kenttäkerroksessa on kanervaa sekä jonkin verran mustikkaa ja puolukkaa.

37. Tuoreen kankaan nuori männikkö. Puusto on tiheää ja sekapuuna on koivua ja kuusta. Paikoin on pieniä kalliopaljastumia. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa ja oravanmarjaa.

38. Lehtomaisen kankaan varttunut sekametsä. Kuvio reunustaa pihapiirejä. Puusto on varttunutta sekametsää, koivua, haapaa, mäntyä ja kuusta. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, oravanmarjaa, käenkaalia (*Oxalis acetosella*), valkovuokkoa ja kieloa.

39. Mustikkaturvekankaan varttunut kuusikko. Osittain kuvio on tuoretta mustikkatyyppin kangasta. Puusto on varttunutta kuusta, jossa on sekapuuna koivua ja haapaa. Kenttäkerroksessa on lähinnä mustikkaa ja metsäalvejuurta.



Kuva 6-16. Varttunutta kuusikkoa kuviolla 39.

40. Tuoreen kankaan varttunut männikkö. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, kanervaa, kangasmaitikkaa ja oravanmarjaa.

41. Kuivahkon kankaan järeä männikkö. Kuvio on kivikkoinen. Paikoin on hieman rehevempiä tuoreen kankaan laikkuja. Sekapuuna on koivua ja kuusta, kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, kanervaa, oravanmarjaa ja vanamoja.



Kuva 6-17. Järeää männikköä kuviolla 41.

42. Nuori männikkö, joutomaa. Paikoin on kuivan kankaan laikkuja. Männyn seassa kasvaa koivua ja raitaa. Kenttäkerroksessa on mm. huopavoikeltanoa (*Pilosella officinarum*), sarjakeltanoa (*Hieracium umbellatum*), pietaryrttiä, komealupiinia ja nurmipuntarpäätä (*Alopecurus pratensis*) sekä paikoin kanervaa. Maa on monin paikoin kasvillisuudesta paljas.



Kuva 6-18. Joutomaata kuviolla 42.

43. Kuivan kankaan varttunut männikkö. Maasto on monin paikoin kulunutta. Puusto on harvaa ja kitukasvuista, kenttäkerroksessa on runsaasti kanervaa sekä mustikkaa ja puolukkaa.



Kuva 6-19. Varttunutta männikköä kuviolla 43.

44. Tuoreen kankaan järeä männikkö. Puusto on harvaa, sekapuuna on paikoin koivua ja kuusta, alikasvoksena on mänty-koivutaimikko. Ylempänä rinteillä metsätyyppi vaihettuu kuivahkoksi kankaaksi. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa ja oravanmarjaa.



Kuva 6-20. Järeää männikköä kuviolla 44.

45. Tuoreen kankaan varttunut männikkö. Kenttäkerros kuten kuviolla 44.

46. Tuoreen kankaan nuori männikkö. Sekapuuna on koivua. Kenttäkerros kuten kuviolla 44.

47. Tuoreen kankaan järeä kuusikko. Puusto on harvaa. Sekapuuna on koivua, pensaskerroksessa männyn ja pihlajan taimia. Kenttäkerros kuten kuviolla 44.

48. Tuoreen kankaan varttunut kuusikko. Sekapuuna on mäntyä ja koivua. Rinteen yläosissa tyyppi vaihettuu paikoin kuivahkoon kankaaseen. Kenttäkerros kuten kuviolla 44.

7. Johtopäätökset

Alueella havaittiin liito-oravan jätöksiä kahden puun alla. Jätökset olivat vanhoja eivätkä viittaa pysyvään reviiiriin. Alueen metsät ovat puulajisuhteiltaan valtaosin yksipuolisia ja sellaista metsää, joka soveltuisi liito-oravan elinympäristöksi, on alueella hyvin vähän. Laji käyttää selvitysalueen metsiä todennäköisesti satunnaisesti läpikulkuun.

Lepakkoselvityksen yhteydessä lepakoita havaittiin alueella melko vähän. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikoista ei tehty havaintoja. Lepakoille tärkeä ruokailualue on rajattu liitteen kartalle.

Kirjoverkkoperhostesta ei tehty havaintoja selvityksen yhteydessä.

Selvitysalueen metsät ovat voimakkaasti käsiteltyjä ja maaperä on monin paikoin muokattua, kulunutta ja voimakkaasti ojitettua. Kasvillisuusselvityksen yhteydessä ei havaittu uhanalaisia, rauhoitettuja tai muuten huomionarvoisia kasvilajeja tai uhanalaisia tai luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia luontotyypppejä.

Selvityksen yhteydessä alueella havaittiin kaksi lintudirektiivin liitteessä I mainittua lajia, kehääräjä ja pikkusieppo. Selvitysalueelle suositellaan tehtäväksi pesimälinnustoselvitys lintujen kar-toitukselle optimaaliseen aikaan huhti-kesäkuussa.

Lahdessa 30. päivänä marraskuuta 2017

Ramboll Finland oy

Tarja Ojala
FM biologi

Satu Laitinen
FM biologi

8. Lähteet

Lappalainen, M. 2002: Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. Tammi. 207 s.

Liukko, U.-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 34 s.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1-278.

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

Raunio, A., Schulman A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 8/2008. Suomen ympäristökeskus. 572 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742, Luonto ja luonnonvarat, s. 114.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf) Viitattu 15.8.2017.

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

Ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä. Rekisteripoiminta 2.6.2017.