

Lahokaviosammalen esiintymisselvitys Vantaan Nissaksen alueella

Elina Manninen, Henna Makkonen & Marko Nieminen



Faunatican raportteja 23/2020

Päiväys: 15.5.2020

Kirjoittajat: Elina Manninen, Henna Makkonen & Marko Nieminen

Kannen kuva: Rinnemetsää selvitysalueella B, jossa tavattiin runsaasti lahokaviosammalen itujyväryhmiä. (kuva: Elina Manninen 29.4.2020)

Valokuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Linnea Löytönen (Vantaan kaupunki) ja Olli Manninen

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Makkonen, H. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammalen esiintymisselvitys Vantaan Nissaksen alueella. – Faunatican raportteja 23/2020. 21 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
1.1. Lahokaviosammal.....	4
2. TULOKSET	7
2.1. Havainnot ja ydinaluerajaukset	7
2.2. Ydinalueiden pisteytys	10
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	11
3.1. Ydinalueiden merkittävyys.....	11
3.2. Lajin suojelun riittävyys selvitysalueilla	11
3.3. Suositukset	12
4. KIRJALLISUUS	14
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS	15

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki keväällä 2020 lahokaviosammalen esiintymisselvityksen kahdella alueella Vantaan Nissaksessa Saagatien asemaakaavaa varten. Työn tarkoituksena oli selvittää lajin esiintyminen, rajata lajille tärkeäksi arvioitu ydinalue sekä laatia kokonaisarvio lajin suojelun riittävydestä selvitysalueella, mikäli asemakaava-alue rakennetaan. Työn tilasi Vantaan kaupunki.

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Laji on rauhoitettu, ja se on lisäksi erityisesti suojeltava ja listattu luontodirektiivin liitteessä II, minkä vuoksi lajin säilymiselle tärkeän tai suotuisan suojelutason saavuttamisen tai säilyttämisen kannalta merkittävän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.

Tässä työssä kartoitettiin paitsi lahokaviosammalen itiöpesäkkeiden esiintymät, myös lahokaviosammalen asuttamat lahopuut ilman itiöpesäkehavaintoja itujuväsryhmien perusteella. Selvitysalueilla havaittiin yhteensä 609 lahokaviosammaleesiintymää, joista yhdeksässä oli itujuväsryhmien lisäksi myös itiöpesäkkeitä. Havaintojen perusteella rajattiin kolme erillistä lahokaviosammalen ydinaluetta. Ydinalueet pisteytettiin samalla periaatteella kuin Vantaan lahokaviosammalen suojelusuunnitelmassa (Manninen & Nieminen 2020).

Selvitysalueiden ydinalueet saavat melko heikot pisteet Vantaan lahokaviosammalen ydinalueiden vertailussa johtuen mm. niiden pienestä pinta-alasta ja maaston kulumisesta. Koska lahokaviosammal on Vantaalla yleinen ja runsas, kaikkein parhaita esiintymiä lukuun ottamatta mikään yksittäinen esiintymä ei todennäköisesti ole lain tarkoittamalla tavalla tärkeä lajin säilymiselle Vantaalla.

Saagatien asemakaava-alueella sijaitsee vain n. 10 % kaikista selvitysalueiden lahokaviosammalhavainnoista. Asemakaava-alueella havaittiin vain itujuväsryhmiä, ei itiöpesäkkeellisiä esiintymiä. Asemakaava-alue on laajuudeltaan n. 15 % lahokaviosammalen ydinalueista selvitysalueilla.

Vaikka asemakaava-alue rakennetaan, ja kaikki tai lähes kaikki lahokaviosammalen kasvupaikat siellä tuhoutuisivat, lahokaviosammal todennäköisesti säilyy selvitysalueilla tulevaisuudessakin. Ydinaluepinta-alan pieneminen asemakaava-alueen rakentamisen myötä saattaa kuitenkin olla riski lahokaviosammalen paikalliselle elinvoimaisuudelle. Kulumisen ehkäisy, lahopuujatkumo ja pienilmaston sopivuus ovat merkittävässä roolissa lahokaviosammalen säilymisessä ydinalueilla, varsinkin, jos asemakaava-alue rakennetaan.

1. Johdanto

Faunatica Oy teki keväällä 2020 lahomaviosammalen esiintymisselvityksen kahdella alueella Vantaan Nissaksessa Saagatien asemaakaavaa varten. Selvitysalueiden sijainti on esitetty kuvassa 1. Työn tilasi Vantaan kaupunki.

Selvitysalueen A pinta-ala on n. 9,5 ha ja alueen B n. 3,5 ha. Selvitysalueet rajattiin potentiaalisesti lahomaviosammalelle sopivina vuona 2020 laaditun lahomaviosammalen esiintymisselvityksen ja suojelusuunnitelman (Manninen & Nieminen 2020) yhteydessä.

Työn tarkoituksena oli selvittää lajin esiintyminen, rajata lajille tärkeäksi arvioitu ydinalue sekä laatia kokonaisarvio lajin suojelun riittävydestä selvitysalueella, mikäli asemakaava-alue (ks. kuva 1) rakennetaan.

Työssä kartoitettiin paitsi lahomaviosammalen itiöpesäkkeiden esiintymät, myös lahomaviosammalen asuttamat lahopuut ilman itiöpesäkehavaintoja itujuväsryhmien perusteella (ns. protoneemagemmat; Wolf 2015). Itujuväsryhmäkasvupaikkojen avulla lajin läsnäolo alueella voidaan havaita nopeammin ja luotettavammin kuin pelkästään itiöpesäkekasvupaikkoja etsittäessä.

1.1. Lahokaviosammal

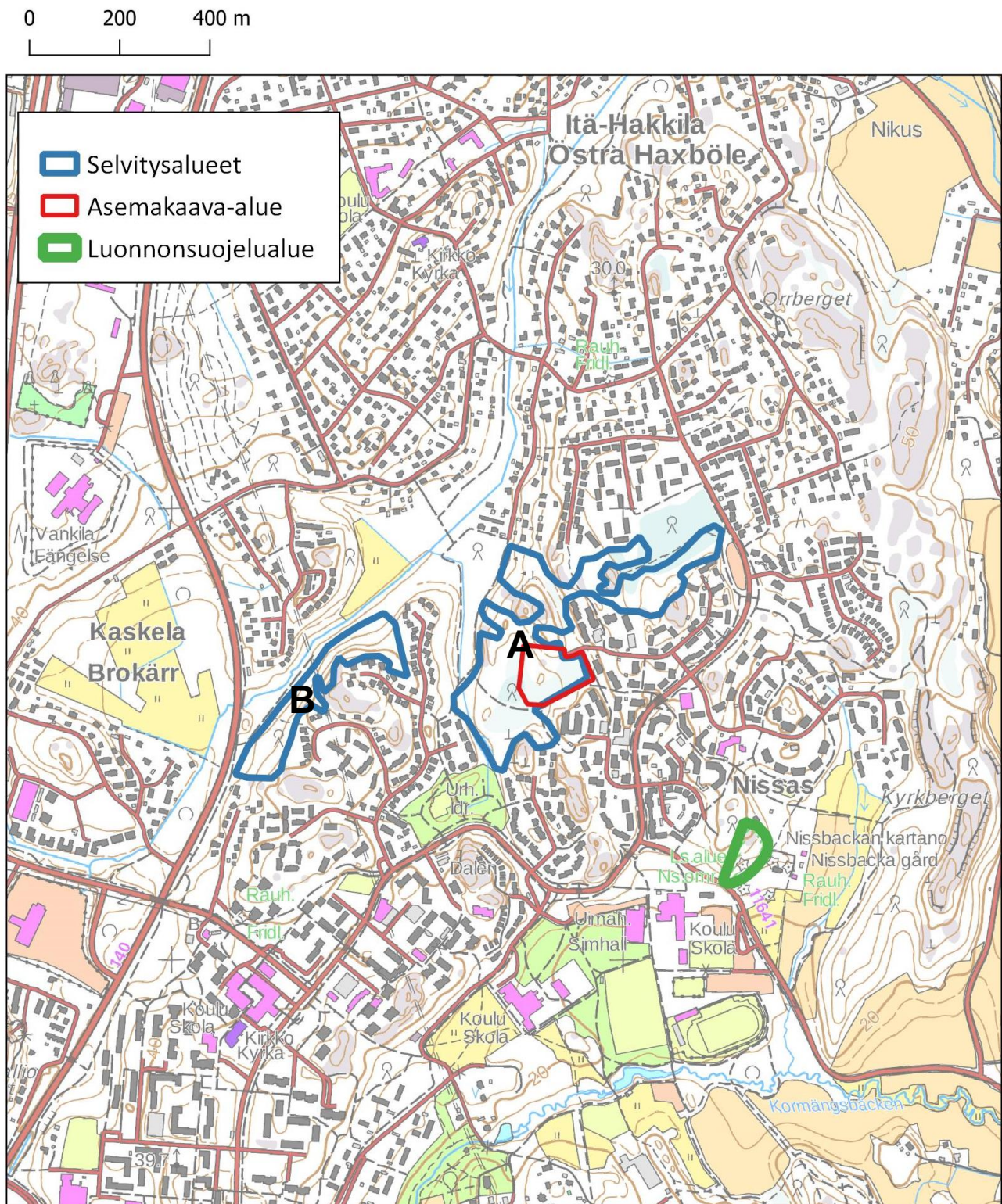
Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on Suomessa levinneisyydeltään eteläinen laji (Ulvinen ym. 2002, Sammaltyöryhmä 2018, Syrjänen & Laaka-Lindberg 2009), mutta aivan viime vuosina sen tunnettu levinneisyys on laajentunut hyvin huomattavasti. Laji vaikuttaa olevan aiemmin arvioitua yleisempi, ja lajin esiintymisestä ja ekologiasta on saatu paljon hyödyllistä tietoa viime vuosien aikana. Kuusivaltaiset lehtometsät, puronvarret, korvet, niiden reunukset ja varsinkin pohjoisrinteiden kosteahkot kangasmetsät ovat tyypillisiä kasvupaikkoja lahomaviosammalelle. Laji kasvaa yleensä sopivasti kostealla, järeällä lahopuulla. Laji suosii runsaslahopuustoisia elinympäristöjä, joissa on pitkä metsäjätkumo. Esiintymisalueella täytyy ilmeisesti olla myös jätkumo sopivan lahopuun ja kostean pienilmaston suhteen.

Lahokaviosammal on viimeisimmässä uhanalaisarvioinnissa (Juutinen ym. 2019) luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Maankäytön kannalta merkittävämpiä seikkoja ovat kuitenkin sen kuuluminen luonnonsuojelulain 42 ja 47 pykälien määritelmien mukaisiin lajeihin. Lahokaviosammal on rauhoitettu (Lsl 42 §), joten ”kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty”. Toisaalta Lsl 48 §:n perusteella lajin esiintyminen ”ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä.” ”Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja ... kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.”

Lahokaviosammal kuuluu myös molempiin Lsl 47 pykälään sisällytettyihin luokituksiin. Se on ensinnäkin erityisesti suojeltava laji, jonka ”säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty”, ja toiseksi luontodirektiivin liitteessä II

listattu laji: ”*Edellä 5 a §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettujen lajien suotuisan suojelutason saavuttamisen tai säilyttämisen kannalta merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty*”. Em. hävittämis- ja heikentämiskielto on voimassa vain siinä tapauksessa, että ELY-keskus on rajannut esiintymän ja antanut rajauksen tiedoksi maanomistajalle.

Pääkaupunkiseudulla on tehty havaintoja lahokaviosammalesta vuoden 2015 jälkeen melko runsaasti (esim. Manninen 2017, 2018). Vuonna 2020 laadittiin huomattavan kunnianhimoinen Vantaan lahokaviosammalen esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma (Manninen & Nieminen 2020), jonka ansiosta Vantaan lahokaviosammaltilanne tunnetaan nyt ehdottomasti parhaiten Suomen kaupungeista ja kunnista.

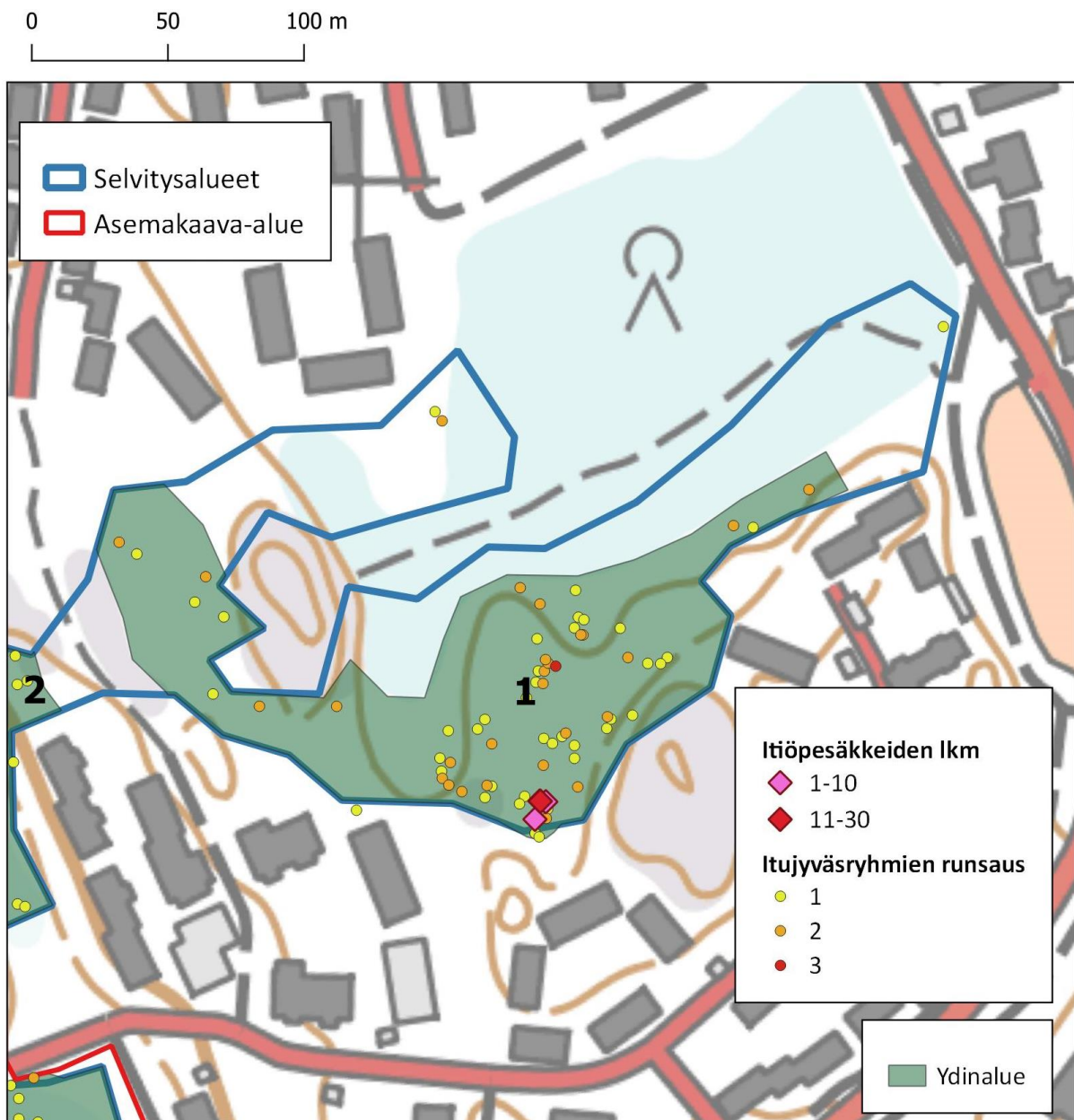


Kuva 1. Selvitysalueiden ja Saagatien asemakaava-alueen sijainnit.

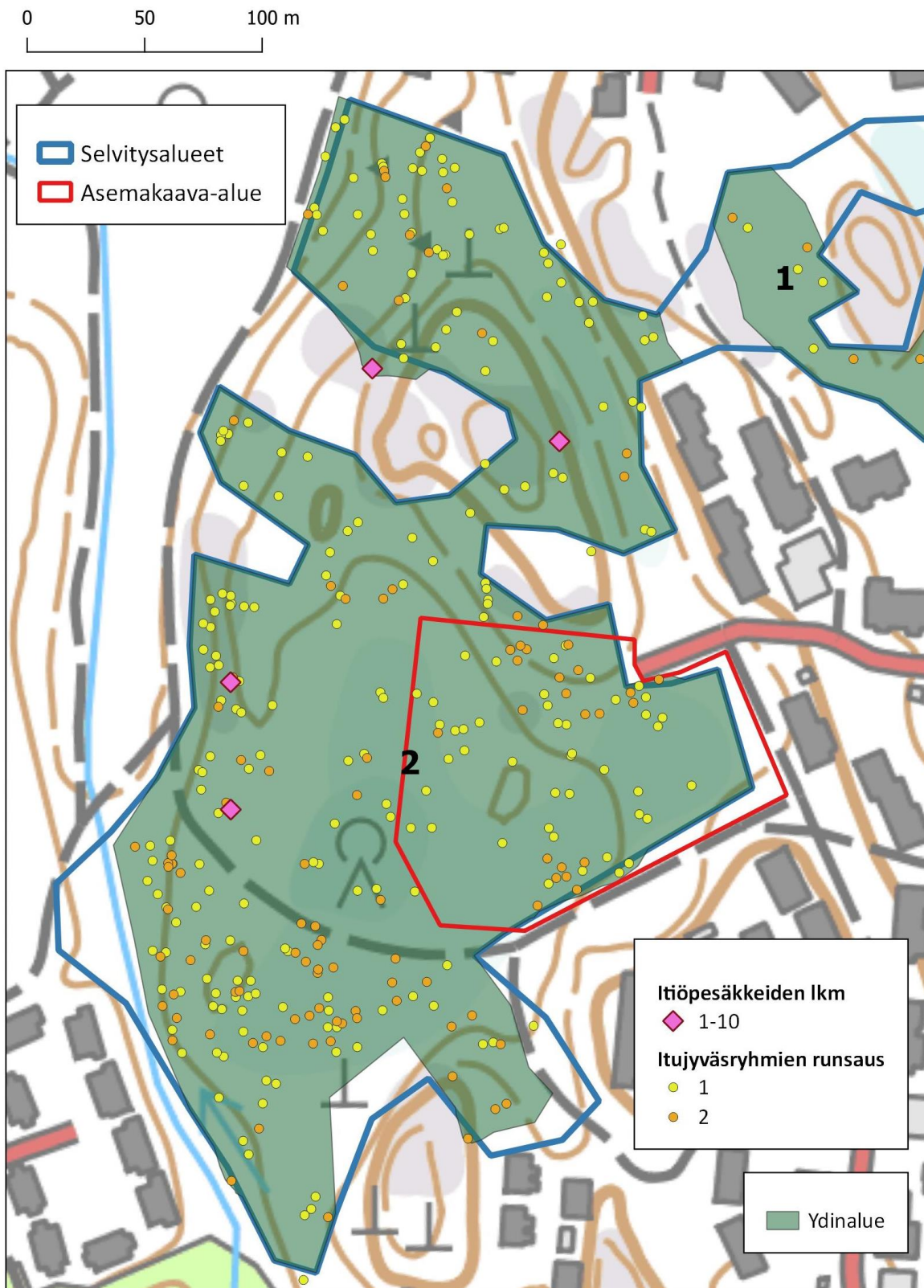
2. Tulokset

2.1. Havainnot ja ydinaluerajaukset

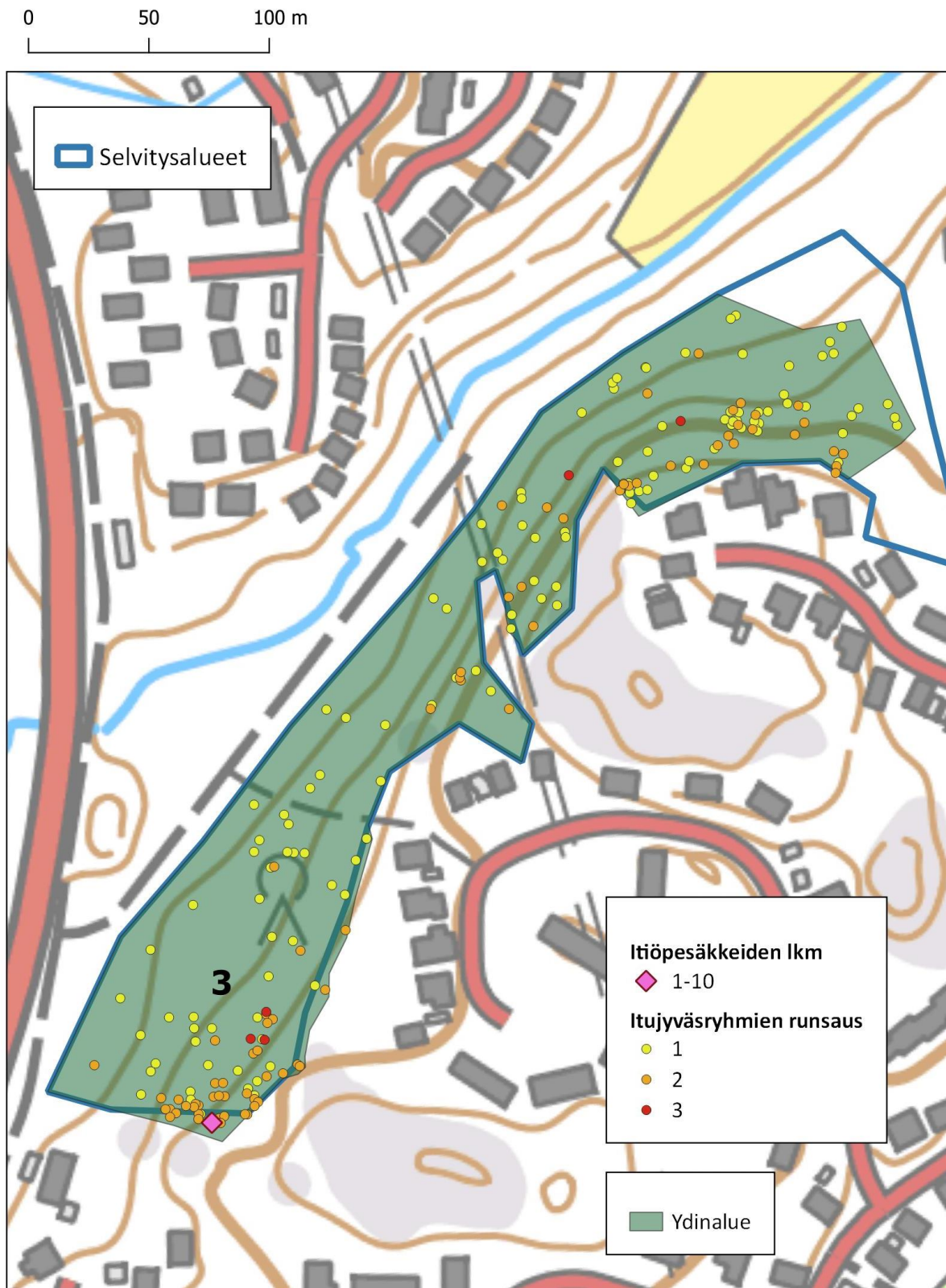
Selvitysalueilla havaittiin yhteensä 609 lahokaviosammaleesiintymää, joista yhdeksässä oli itujuväsryhmien lisäksi myös itiöpesäkkeitä (kuva 2–4). Havaintojen perusteella rajattiin kolme erillistä lahokaviosammalen ydinaluetta (kuvat 2–4). Selvityksessä ei havaittu muita huomionarvoisia lajeja.



Kuva 2. Lahokaviosammalhavainnot ja -ydinalueiden (numeroitu, ks. taulukko 1) rajaus selvitysalueen A koillisosassa. Itujuväsryhmien runsaus: ks. menetelmäkuvaus liitteessä 1.



Kuva 3. Lahokaviosammalhavainnot ja -ydinalueiden (numeroitu, ks. taulukko 1) rajausta selvitysalueen A länsi- ja eteläosissa. Itujyväryhmien runsaus: ks. menetelmäkuvaus liitteessä 1.



Kuva 4. Lahokaviosammalhavainnot ja -ydinalueen (numeroitu, ks. taulukko 1) rajaus selvitysalueella B. Itujyväryhmien runsaus: ks. menetelmäkuvaus liitteessä 1.

2.2. Ydinalueiden pisteytys

Ydinalueet pisteytettiin samalla periaatteella kuin Vantaan lahopaviokaviosammalen suojelusuunnitelmassa (Manninen & Nieminen 2020, taulukko 1). Yksityiskohtainen kuvaus pisteytyksestä on liitteessä 1.

Kaikilla rajatuilla ydinalueilla metsänrakenne ja lahoppuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lahopaviosammalelle (kuvat 5 ja 6). Myös vuonna 2019 tehdyssä Saagapuiston luontoselvityksessä (Savola 2019) kiinnitetään huomiota selvitysalueen A runsalahoppuustoisuuteen. Merkittävä osa kasvupaikoista on tällä hetkellä vanhoilla kannoilla, mutta on odotettavissa, että lahoppuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos metsien annetaan kehittyä rauhassa.

Etenkin ydinalueella 2 maasto on kulunut virkistyskäytön vuoksi merkittävän paljon kaikkialla muualla paitsi soistumien kosteimmilla osilla sekä ojan ja noron varsilla. Monin paikoin aluskasvillisuus on kulunut lähes kokonaan pois (kuva 5).

Alle kilometrin etäisyydellä tämän selvityksen ydinalueista on Vantaan lahopaviosammalen esiintymisselvityksessä (Manninen & Nieminen 2020) havaittu itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja Rukinpyöränpuiston ydinalueella. Selvitysalueiden läheisyydessä on lisäksi useampia lahopaviosammalelle potentiaalisia esiintymäalueita (Itä-Hakkilan metsät, Orrberget, Riimumäki ja Nissbackan puisto), joista lajin esiintymistä ei ole vielä kartoitettu. Hieman alle 500 m etäisyydellä ydinalueista 1 ja 2 sijaitsee Nissbackan luonnonsuojelualue (kuva 1).

Taulukko 1. Lahokaviosammalen ydinalueiden (kuvat 2–4) pisteytykset (ks. liite 1, jossa kuvaillaan kaikki taulukossa olevat muuttujat). Maksimipistemäärä on 20.

Pisteet 1 = Lammin & Vauhkonen (2019) mukainen pisteytys, josta poiketen pisteet on laskettu myös yhden kasvupaikan esiintymille. **Pisteet 2** = Laajennettu pisteytys, jossa on em. pisteiden lisäksi huomioitu itujuväsryhmien kasvupaikkojen runsaus, kartoitustarkkuus sekä elinympäristön rakennepiirteitä ja kulumista.

ID	ha	Itiöpesäkkeellisiä Kasvupaikkoja	Itiöpesäkkeitä	Muut esiintymät <1 km	Suojelualue <500 m	Pisteet 1	Kartoituksen tarkkuus	Itujuväsryhmien kasvupaikkoja	Rakenne	Kuluminen	Pisteet 2
1	1,4	4	28	3	1	9	0	> 50	1	1	11
2	6,6	4	11	3	1	10	0	> 50	1	2	11
3	2,9	1	2	3	0	6	0	> 50	1	0	9

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Ydinalueiden merkittävyys

Lahokaviosammal on Vantaalla laajalle levinnyt, ja sillä on siellä useita runsaita esiintymiä. Lisäksi lajille potentiaalisia esiintymiä on käytännössä yhtä monta ja vielä suuremmalla pinta-alalla kuin tunnettuja esiintymiä. (Manninen & Nieminen 2020)

Selvitysalueiden ydinalueet saavat melko heikot pisteet Vantaan lahokaviosammalen ydinalueiden vertailussa (ks. Manninen & Nieminen 2020) johtuen mm. niiden pienestä pinta-alasta ja maaston kulumisesta (taulukko 1, liite 1). Toisaalta lahokaviosammal on ilmeisen elinvoimainen tämän selvityksen ydinalueilla, ja esiintymien runsaasta määrästä, metsän rakenteesta sekä lahopuun määrästä ja laadusta päätellen voidaan olettaa lajin säilyvän alueilla jatkossakin, jos metsien annetaan kehittyä rauhassa.

Koska lahokaviosammal on Vantaalla yleinen ja runsas, kaikkein parhaimpia esiintymiä lukuun ottamatta mikään yksittäinen esiintymä ei todennäköisesti ole lain tarkoittamalla tavalla tärkeä lajin säilymiselle Vantaalla. Sen sijaan nykytietämyksellä on mahdotonta sanoa kuinka monta näistä esiintymistä voi heikentyä tai tuhoutua ilman, että ylitetään tämä (tuntematon) tärkeyden raja-arvo. (Manninen & Nieminen 2020)

3.2. Lajin suojelun riittävyys selvitysalueilla

Saagatien asemakaava-alueella sijaitsee vain n. 10 % kaikista selvitysalueiden lahokaviosammalhavainnoista. Asemakaava-alueella havaittiin vain itujyväsrhyimiä, ei itiöpesäkkeellisiä esiintymiä. Asemakaava-alue on laajuudeltaan n. 15 % lahokaviosammalen ydinalueista selvitysalueilla. Ydinalueiden pinta-ala on tosin jo nyt selvitysalueella suhteellisen pieni.

Vaikka asemakaava-alue rakennetaan, ja kaikki tai lähes kaikki lahokaviosammalen kasvupaikat siellä tuhoutuisivat, lahokaviosammal todennäköisesti säilyy selvitysalueilla tulevaisuudessakin. Ydinaluepinta-alan pieneneminen asemakaava-alueen rakentamisen myötä saattaa kuitenkin olla riski lahokaviosammalen paikalliselle elinvoimaisuudelle. On lisäksi huomattava, että asemakaava-alueella on muitakin merkittäviä luontoarvoja (Savola 2019), mikä on tavallista monissa lahokaviosammalen elinympäristöissä (Manninen & Nieminen 2020).

Lahokaviosammalen tilanne vaikuttaa olevan Vantaalla poikkeuksellisen hyvä Suomen mittapuulla arvioituna, ja lajin suojelutaso on todennäköisesti tällä hetkellä Vantaalla suotuisa (ks. Manninen & Nieminen 2020).

3.3. Suositukset

Suosittellemme lahokaviosammalen säilymisen varmistamiseksi kiinnittämään huomiota maaston kulumisen ehkäisyyn lahokaviosammalen ydinalueilla 1 ja 2. Kulumisen aiheuttamia haittoja voidaan ehkäistä mm. maapuita ja tiheikköjä jättämällä sekä muuten kulkua ohjaamalla niin, että aluskasvillisuus voi elpyä kuluneilla paikoilla. Lisäksi suosittellemme huomioimaan lahokaviosammalen alueen metsänhoitotoimissa ja jättämään ydinalueille riittävästi lahopuuta. Kulumisen ehkäisy, lahopuujatkumo ja pienilmaston sopivuus ovat merkittävässä roolissa lahokaviosammalen säilymisessä ydinalueilla, varsinkin, jos asemakaava-alue rakennetaan.



Kuva 5. Maasto on kulunut laajoilla alueilla selvitysalueella A. Lahopuuta on kuitenkin melko runsaasti myös kuluneilla alueilla.



Kuva 6. Noron varren kosteapohjaista ja runsaslahopuustoista metsää selvitysalueen A eteläosassa.

4. Kirjallisuus

- Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019: Sammalet. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 157–181. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan lahokaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi. – Raportti 30.4.2019. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Manninen, O. 2017: Helsingin lahokaviosammalselvitys 2017. – Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:8.
- Manninen, O. 2018: Vantaan lahokaviosammalkartoitus 2017. – Julkaisematon selvitysraportti. Vantaan kaupunki. 12 s.
- Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, Ympäristöministeriö, Helsinki. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301>
- Sammaltyöryhmä 2018: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 30.11.2018. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 9.1.2020.
- Savola, K. 2019: Vantaan Saagapuiston luontoselvitys. – loppuraportti 7.6.2019.
- Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: *Buxbaumia viridis* – erittäin uhanalainen. – Teoksessa: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.) 2009: Suomen uhanalaiset sammalet. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.) 2002: Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Wolf, T. 2015: Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). – Carolea 73: 5–15.

Liite 1. Menetelmäkuvaus

1. Maastotyöt

Lahokaviosammal kasvattaa uusia itiöpesäkkeitä yleensä myöhäissyksyllä loka–marraskuussa. Nämä pesäkkeet kasvavat täyteen kokoonsa talven–alkukevään aikana, ja kypsyvät itiöintivaiheeseen ja vähitellen hajoavat kesän–alkusyksyn aikana. Paras havainnointiaika on alkukevät, koska tuoreet itiöpesäkkeet erottuvat tuolloin parhaiten maastossa ja kaikki uudet pesäkkeet ovat tuolloin jo valmiita. Toisaalta lahokaviosammalen itiöperien varret saattavat olla tunnistettavissa lahoppuulla useammankin vuoden.

Laholuokat L4 ja L5 ovat käyttökelpoisimpia lahokaviosammalelle, mutta esiintymiä voi olla jo laholuokassa L3 (L1 = kova, aivan tuore lahoppu, ..., L5 = täysin lahonnut lahoppu, jonka puuaineksestä on jo täysin pehmeää ja puun syyt hajonneita). Isäntäpuu on yleisimmin kuusi, mutta joitakin havaintoja on lähes kaikilta pääpuulajeiltamme. Suomesta havaintoja on ainakin haavalta, koivuilta, tervalepältä, harmaalepältä, raidalta ja männyltä. Lahoppu ei saa olla kokonaan peittynyt suurilla lehtisammalilla, vaan kosteaa puuainesta täytyy olla esillä, jotta lahokaviosammal menestyy. Lahokaviosammalen itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja on esitetty kuvissa 1.2–1.5.

Elina Manninen ja Henna Makkonen tekivät kartoitukset neljän päivän aikana 29.4.–2.5.2020. Kaikista havainnoista tallennettiin koordinaatit tarkkuus-GPS-laitteella (Trimble Geo XH/XT 6000). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Kaikista itiöpesäkerungoista otettiin yleiskuva, joka auttaa löytämään rungot myöhemmin mahdollista seuranta varten. Itiöpesäkerunkojen tiedot (puulaji, rungon tyyppi, läpimitta, lahoaste, itiöpesäkkeiden määrä, uudet ja vanhat pesäkkeet) kirjattiin GPS-laitteen lomakkeelle.

Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa.

Itujyväryhmät

Puuaineksessa elävän alkeisvarsikon puuaineksen pinnalle tuottamat itujyväryhmät (protoneemagemmat) ovat varsin luotettava tapa tunnistaa esiintymärunkoja ilman itiöpesäkkeitäkin. Näitä voi tunnistaa luopilla tai jopa paljain silmin (kuva 1.1).

Itujyväryhmien kasvupaikat on karkeasti jaettu kolmeen luokkaan itujyväryhmäkasvustojen määrän ja sopivan lahoppuaineksen määrän mukaan:

1 = Vain vähän kasvustoa havaittu (1 cm^2 – $0,5\text{ dm}^2$). Joko pieni, tuore tai vain pieneltä osaltaan lajille soveltuva lahoppukappale. Ei ainakaan tällä hetkellä todennäköinen itiöpesäkerunko.

2 = Reilusti kasvustoa, mahdollinen itiöpesäkerunko nyt tai tulevaisuudessa. Yleensä $0,5$ – 5 dm^2 kasvustoa. Usein kyseessä järeä kuusen kanto.

3 = Hyvin runsaasti kasvustoa järeällä maapuurungolla, ilmiselvän potentiaalinen esiintymärunko, jolta ei kuitenkaan tehty itiöpesäkehavaintoja.

Pieniä itujyväryhmäkasvustoja löytyi jo suhteellisen tuoreiltakin rungoilta. Maapuurungoilta löydettiin ensimmäisiä itujyväryhmäkasvustoja usein jo laholuokan 2 rungoilta. Tällöin yleensä on kyseessä rungon tyvellä tai sivulla oleva murtumapinta, joka on alkanut lahoamaan jo

voimakkaammin kuin suurin osa muuta runkoa. Näyttäisi siltä, että alkeisvarsikon tulee yleensä kehittyä useita vuosia rungolla, ennen kuin se muodostaa tyypillistä pehmeää lahoainesta, josta itiöpesäkkeitäkin sitten voi nousta.

Itujyväsröyhkäkasvustojen ja itiöpesäkkeiden löytämiseksi on ensisijaisen tärkeää tunnistaa ja paikantaa lahokaviosammalelle soveliaat lahopuut ja niiden osat, ja osata etsiä näitä oikeilta paikoilta. Ensisijaisesti siis etsitään pitkälle lahonneutta pehmeää ja kosteaa lahopuuainesta.



Kuva 1.1. Lahokaviosammalen itujyväsröyhmiä lahopuulla.



Kuvat 1.2. ja 1.3. Lahokaviosammalen itiöpesäkkeellinen kasvupaikka kannolla ydinalueella 2. Kaikkein vasemmanpuoleisin itiöpesäke kuuluu kalliokaviosammalelle (*Buxbaumia aphylla*). On poikkeuksellista, että kaviosammallajit kasvavat yhdessä.



Kuva 1.4. ja 1.5. Lahokaviosammalen itiöpesäkkeellinen kasvupaikka juurakon päällä ydinalueella 2.

2. Ydinaluerajaukset

Periaatteena ydinaluerajaukselle on sisällyttää siihen maastossa havaittu esiintymärunkojen lähiympäristön selkeästi lajille soveltuva alue. Kohteella siis tulee olla sopivaa lahopuuta ja sopivat kosteusolosuhteet. Lähiympäristönä käsitetään yleensä korkeintaan noin 500 metrin säteellä esiintymärungoista sijaitsevat alueet. Varsinkin suojelemattomien alueiden suhteen todistustaakka kohteen soveltuvuudesta on tiukka eli rajauksia ei laajenneta maastossa tutkimattomille alueille.

3. Esiintymien luokittelu

Alueet pisteytettiin samalla periaatteella kuin Vantaan lahokaviokaviosammalen suojelusuunnitelmassa (Manninen & Nieminen 2020).

Havaittujen itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahopuukappale) määrä:

- 1 piste: 1 kasvupaikka
- 2 pistettä: 2–4 kasvupaikkaa
- 3 pistettä: vähintään 5 kasvupaikkaa

Esiintymäalueen pinta-ala:

- 1 piste: < 6 ha
- 2 pistettä: 6–12 ha
- 3 pistettä: > 12 ha

Havaittujen itiöpesäkkeiden määrä:

- 1 piste: ≤ 10
- 2 pistettä: 11–30
- 3 pistettä: > 30

Muiden lähistöllä (<1 km) sijaitsevien itiöpesäkkeellisten esiintymäalueiden määrä (Manninen & Nieminen 2020):

- 1 piste: 1
- 2 pistettä: 2
- 3 pistettä: 3 tai 4

Suojelualueen läheisyys (<500 m) (0–1 pistettä)

Kartoituksen tarkkuus:

- 0 pistettä: Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahopuukappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujuväsryhmien osalta.
- 1 piste: Tarkasti tutkittu kohde sekä itujuväsryhmien että itiöpesäkkeiden osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.

- 2 pistettä: Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujuväsryhmät huomioiva kartoitus. Alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
- 3 pistettä: Melko tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa sekä itiöpesäkkeitä että itujuväsryhmiä etsittiin.
- 4 pistettä: Suurpiirteinen itiöpesäkerunkojen etsintä laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienellä kohteella. Ei itujuväsryhmien tutkimusta.
- 5 pistettä: Satunnainen yksittäishavainto (yleensä itiöpesäkerunko) suhteellisen laajalla esiintymäalueella. Ei tarkempaa tutkintaa edes itiöpesäkkeiden osalta.

Itujuväsryhmän/ryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:

- 0 pistettä: 0–5 kasvupaikkaa.
- 1 piste: 6–49 kasvupaikkaa.
- 2 pistettä: Yli 50 kasvupaikkaa.

Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne):

- 0 pistettä: Kohteen lahopuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahopuuta ole muodostumassa lähivuosisikymmeninä.
- 1 piste: Metsänrakenne ja lahopuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahopuustoa syntyy lisää merkittävästi, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa.
- 2 pistettä: Lahopuun määrä ja jatkumo erinomainen ja tilanne pysyy samana tai paranee jatkossa. Usein kyseessä on suojelualue tai muu erityisen laadukas ja vakaa kohde.

Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:

- 0 pistettä: Maaston kulumisen ja lahopuiden vaurioituminen ei ole kohteella ongelma tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella.
- -1 piste: Lievää kulumista koko alueella tai raskasta kulumista pienellä osalla aluetta.
- -2 pistettä: Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahopuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

4. Paikkatiedon käsittely

GPS-laitteen lomakkeelta voitiin siirtää suoraan paikkatieto-ohjelmaan itujuväsryhmien ja itiöpesäkkeellisten esiintymien tiedot. Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin ESRI ArcGis- ja QGIS Desktop 3.12.0 with GRASS 7.8.2 -ohjelmistoilla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos). Taustatietona oli lisäksi Vantaan lahokaviosammalselvityksen ja suojelusuunnitelman (Manninen & Nieminen 2020)

paikkatiedot mm. lähialueiden lahokaviosammalen ydinalueista ja potentiaalisista esiintymäalueista sekä Saagapuiston luontoselvitys vuodelta 2019 (Savola 2019).



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen

p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja

marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen

p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö

kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen

p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija

elina.manninen@faunatica.fi

Henna Makkonen

t. 044 – 288 2782

FM, tutkimussuunnittelija

henna.makkonen@faunatica.fi