



KAUNIAISTEN LIITO-ORAVASELVITYS 2021

Esa Lammi

28.5.2021

KAUNIAISTEN LIITO-ORAVASELVITYS 2021

Sisällys

| | |
|---|----|
| 1 Johdanto | 3 |
| 2 Yleistietoa liito-oravasta | 3 |
| 2.1 Elinympäristöt | 3 |
| 2.2 Käyttäytyminen | 4 |
| 2.3 Kulkuyhteydet..... | 7 |
| 2.4 Elinalueiden turvaaminen | 8 |
| 3 Selvityksen toteutus | 8 |
| 4 Liito-oravan esiintyminen Kauniaisissa | 9 |
| 4.1 Aiemmat tiedot | 9 |
| 4.2 Kevään 2021 tilanne..... | 11 |
| 4.3 Esiintymien kuvaukset..... | 12 |
| 1. Kasavuorentie, 2. Mäntymäenkuja | 12 |
| 3. Kasavuoren eteläosa, 4. Bredantien länsipää..... | 13 |
| 5. ja 6. Kasavuoren luonnonsuojelun alueen etelä- ja pohjoisrinne | 14 |
| 7. ja 8. Kasavuoren pohjoisrinne, läntinen ja itäinen alue | 15 |
| 9. Kauniala | 17 |
| 10. Siestanmäen pohjoisrinne..... | 18 |
| 11. Kiiharivuori, 12. Alppitie | 19 |
| 13. Työväen Akatemia..... | 21 |
| 14. Pohjoinen Suotie, 15. Gallträskin eteläranta | 22 |
| 16. Jollakuja | 23 |
| 17. Puutarhatie..... | 24 |
| 18. Kauniaisten kirkko | 25 |
| 19. Forsellesintie | 26 |
| 20. Jondalintie | 27 |
| 5 Liito-oravan kulkuyhteydet ja elinalueiden säilyttämien | 28 |
| 5.1 Kulkuyhteydet Kauniaisissa | 29 |
| 5.2 Ydinalueiden turvaaminen | 31 |
| 6 Lähteet ja kirjallisuus | 32 |

Kansi: Liito-oravan elinympäristöä Siestanmäen rinteestä. Liito-oravan jätöksiä on etsitty paikalta neljänä keväänä ja niitä on aina löytynyt.

Pohjakartat © Kauniaisten kaupunki

Valokuvat © Esa Lammi

1 JOHDANTO

Liito-orava on runsastunut pääkaupunkiseudulla tuntuvasti 2000-luvun puolella. Uusia elinalueita on löydetty pienistäkin taajametsiköistä, joiden puuston rakenne on liito-oravalle sopiva ja joista on puustoiset yhteydet muihin metsiköihin. Kymmenen vuotta sitten Kauniaisista tunnettiin neljä liito-oravan asuttamaa metsiköä. Keväällä 2014 tehty koko kaupungin kattava selvitys paljasti elinalueiden määräksi 17. Havainnot tehtiin eri puolilla kaupunkia, eniten Kasavuoren alueella ja Gallträskin ympäristössä. Kaupunkilaistunein liito-orava oli asettunut rautatieaseman liepeille.

Vuoden 2014 jälkeen Kauniaisissa on tehty useita kaava-alueiden liito-orava-selvityksiä, mutta koko kaupungin liito-oravatilannetta ei ole tutkittu uudelleen. Kauniaisten kaupunki tilasi keväällä 2021 Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä työn, jossa tarkistettiin kaikki tunnetut liito-oravaesiintymät ja etsittiin uusia elinympäristöjä lähinnä kaupungin omistuksessa olevilta metsäalueilta. Lisäksi toimeksiantoon kuului liito-oravan tarvitsemien kulkuyhteyksien kartoittaminen.

Tässä raportissa kuvataan selvityksen tärkeimmät tulokset. Painopiste on liito-oravan asuttamien metsäkuvioiden esittelyssä. Tarkat löytötiedot (jätöslöydöt, pesäpuut) on toimitettu kaupungin käyttöön, eikä niitä esitellä raportissa.

2 YLEISTIETOA LIITO-ORAVASTA

2.1 Elinympäristöt

Liito-oravan levinneisyysalue ulottuu Siperian havumetsävyöhykkeen poikki Suomen etelä- ja keskiosiin asti. Hieman tavallista oravaa pienemmän liito-oravan elinympäristöä ovat varttuneet ja vanhat kuusisekametsät. Liito-oravan suosimilla paikoilla on vähintään muutaman hehtaarin alueella järeitä kuusia, kolohaapoja suoja- ja pesäpaikoiksi sekä ruokailua varten lehtipuita, kuten koivuja, haapoja ja leppiä. Ruokailuun sopivat myös vanhemman metsän lähellä kasvavat lehtipuustoiset nuoret metsät, pihamaiden laidemetsät sekä rantalepikot. Liito-oravan pesäpaikkoja on alle 50-vuotiaissa metsissä vain harvoin, mutta nuoret metsät kelpaavat ruokailupaikoiksi ja kulkureiteiksi.

Aikuisten liito-oravakoiraiden ja -naaraiden elinpiirit ovat hyvin erikokoisia. Koiraiden elinpiiri suomalaisessa metsämaastossa on keskimäärin 60 hehtaaria ja naaraiden useimmiten 4–6 hehtaaria (Hanski 2016). Koiraiden elinpiirit voivat olla osin päällekkäisiä, mutta naaraiden elinpiirit ovat erillään toisistaan. Yhden koiraan elinpiirin sisällä voi olla usean naaraan elinpiirit. Tyypillinen koiraan elinpiiri käsittää useita pesä- ja ruokailupaikkoja tarjoavia metsiköitä, joiden välillä on huonommin liito-oravalle sopivia, mutta liikkumisen mahdollistavia metsiköitä. Naaraan elinpiiristä suurin osa on liito-oravalle hyvin sopivaa metsää.

Kaupunkialueilla liito-oravat voivat tinkiä elinalueensa pinta-alasta, mutta eivät sen laadusta. Liito-oravia elää rakennettujen alueiden välissä pienissä, jopa alle hehtaarin laajuisissa metsiköissä ja vanhoja puita kasvavien puistoalueiden laiteilla. Kaupunkialueiden pienet liito-oravametsiköt ovat poikkeuksetta vähälle hoidolle jääneitä alueita, joissa on eri-ikäisrakenteinen sekapuusto, tiheä pienpuusto ja ylispuina ainakin muutamia järeitä kuusia ja kookkaita haapoja. Hyvä puustoinen kulkuyhteys on säilynyt yleensä ainakin kahteen suuntaan.

2.2 Käyttäytyminen

Jokaisella liito-oravalla on elinpiirillään useita pesiä, joita ne käyttävät lisääntymiseen ja lepäämiseen (Hanski ym. 2001, Hanski 2016). Pesäpaikkana on useimmiten haavassa oleva vanha käpytikan kolo. Liito-orava ei häiriinny tieliikenteestä tai ihmisten liikkumisesta. Liito-oravan asuttamia metsiköitä on myös teiden varsilla ja pihamaiden liepeillä. Pesäpuukin voi sijaita kadun tai ulkoilutien varressa, jos tarjolla on vanha käpytikan kolo tai sopiva risupesä.

Liito-orava on yöaktiivinen eläin, joka viettää päivät puunkolossaan. Liikkeelle se lähtee auringonlaskun jälkeen ja palaa lepopaikkaansa ennen auringonnousua. Poikkeuksen tekevät keväinen kiima-aika sekä keväeseen ja alkukesään ajoittuva poikasaika, jolloin naaraalla on isot poikaset pesässä. Kiima-aikana parittelut voivat tapahtua iltapäivällä ja poikasaikaan naaras käy ruokailemassa myös päivällä (Hanski 2016).



Kuva 1. Liito-orava ei näyttäytynyt kevään 2021 selvityskohteilla kertaakaan. Kuvan liito-orava poseerasi pesäkolollaan Espoossa keväällä 2018.

Liito-orava on paikkauskollinen eläin. Sekä koiras että naaras elävät koko elämänsä sillä alueella, jonne ne ovat ensimmäisen elinvuotensa syksyllä asettuneet (Hanski 2016). Pimeässä liikkuvia liito-oravia tavataan hyvin harvoin, ja laji voi asustaa pihapiirissäkin vuosikautia ilman, että sitä nähdään kertaakaan. Usein ainoana merkinä liito-oravasta ovat puiden tyviltä löytyvät kellanruskeat tai keltaiset, hieman riisinjyvää suuremmat ulostepapanat. Pesäpuun tyvellä papanoita voi olla tuhansia. Jätöksiä löytyy helpoiten talvella ja keväällä.

Liito-orava syö kesäaikaan lähinnä lehtipuiden, erityisesti haavan ja leppien, lehtiä. Syksyllä ja talvella ravintona ovat lepän ja koivun norkot sekä havupuiden silmut. Talvella liito-oravat varastoivat lehtipuiden norkkoja useimmiten ravintolähteen lähistöllä kasvavien kuusten oksille. Varastoja voi löytää myös luonnonkoloista tai linnunpöntöistä.

Liito-oravan lisääntymiskausi on keväällä ja alkukesällä. Naaras huolehtii yksin jälkeläisistä. Naaraat voivat saada kaksi poikuetta saman vuoden aikana. Ensimmäisen poikueen poikaset syntyvät huhtikuun lopulla ja toisen poikueen kesäkuussa. Poikasia on yleensä 2–4, harvoin yksi (Hanski 2016). Ensimmäisen poikueen poikaset itsenäistyvät heinäkuun lopulla tai elokuussa, jolloin noin 60 % koiraista ja kaikki naaraat siirtyvät pois synnyinpaikaltaan. Mahdollisen toisen poikueen nuoret lähtevät liikkeelle syyskuussa. Siirtymämatkat ovat maaseudulla keskimäärin 2–3 kilometriä, enimmillään lähes 9 kilometriä (Hanski & Selonen 2009).



Kuva 2. Liito-orava hakeutuu vanhimpiin metsäkuviioihin, joissa kasvaa kuusten lisäksi haapoja. Kuva Siestänmäen rinteestä.

Liito-oraselvitysten sanastoa

Elinpiiri. Metsäalue, jota liito-orava käyttää vuodenkiertonsa eri vaiheissa. Koiraiden elinpiirit ovat keskimäärin 60 ja naaraiden tavallisesti 4–6 hehtaarin laajuisia. Koiraiden elinpiirit voivat olla päällekkäisiä, naaraiden eivät.

Elinalue. Liito-oravakartoituksessa havaittu elinpiirin osa, jossa on todettu liito-oravan papanoita, mutta ei pesäpuita. Huomattava osa elinalueista on tunnettujen ydinalueiden ympäristössä.

Ydinalue. Liito-oravan elinalueen osa, jossa naaras pystyy selviämään talven yli ja lisääntymään keväällä. Ydinalueella on yleensä useita liito-oravan käyttämiä kolopuita ja lisäksi muita puita, joita liito-orava on papanoiden perusteella käyttänyt ruokailu- tai oleskelupaikkanaan. Ydinalueiden puusto on kauttaaltaan liito-oravalle sopivaa. Liito-oravan asuttamien metsiköiden pinta-ala vaihtelee taajama-alueilla suuresti. Ydinalue voi olla metsikön luonteen vuoksi pieni. Lähekkäiset ydinalueet voivat olla saman liito-oravan käytössä.

Soveltuva alue. Metsäalue, jossa on liito-oravan suosimaa puustoa, kuten kuusia ja haapoja, ja metsän rakennepiirteet ovat lajille sopivia. Soveltuvassa metsikössä on myös pesäpuiksi sopivia kolopuita. Kohteelta ei kuitenkaan kartoituksen yhteydessä löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Pesäpuu. Kolopuu, pönttö tai puussa oleva risupesä, jota liito-orava on todennäköisesti tai varmasti käyttänyt. Puu on tulkittu liito-oravan käyttämäksi papanahavaintojen perusteella. Pesäpuu voi olla naaraan lisääntymispaikka tai liito-oravan päivälepopaikka.

Kolopuu. Puu, jossa on liito-oravalle sopivalta näyttävä kolo, jota ei ole jätöshavaintojen puuttuessa voitu varmistaa liito-oravan käyttämäksi.

Papanapuu. Puu, jonka tyveltä on löydetty liito-oravan papanoita, mutta puussa ei näy liito-oravalle sopivia koloja tai risupesä.

Vakaa yhteys. Liito-oravan liikkumiseen sopiva metsä tai runsaspuustoinen alue, jonka leveys, puuston elinvoimaisuus ja uudistumiskyky osoittavat, ettei yhteys ole luontaisista syistä katkeamassa (pois lukien isot myrsky- ym. metsätuhot). Yhteys ei ole riippuvainen yksittäisistä puista. Vakaassa yhteydessä voi olla aukkoja, mutta niiden tulee olla liito-oravan helposti ylitettävissä eli reunapuuston korkeutta kapeampia.

Muutosherkkä yhteys. Yhteys, joka on puuston määrän tai kunnon perusteella helposti katkeava tai jossa on aukkokohтия, jotka edellyttävät liito-oravalta pitkää liitoa. Yksittäisistä puista tai puurivistä muodostuvat yhteydet ovat tyypiltään muutosherkkiä. Esimerkiksi aukko, joka on yli kaksi kertaa ylittämiseen käytettävää puustoa pidempi, on tulkittavissa muutosherkäksi.

Kriittinen yhteys. Liito-oravan liikkumiseen huonosti sopiva yhteys, jonka parantaminen puustoistutuksin tai olemassa olevaa puustoa kasvattamalla on perustua. Kriittinen yhteys voi olla ainoa mahdollinen yhteys ydinalueelle tai ainoa säilyvä yhteys maankäyttösuunnitelmien toteutuessa.

2.3 Kulkuyhteydet

Liito-oravan etu- ja takajalkojen välissä on ihopoimu, jonka avulla liito-orava liittää puusta toiseen jopa kymmeniä metrien matkoja. Radiolähetintutkimuksissa liito-oravien ei ole havaittu siirtyvän paikasta toiseen maata tai rakennuksia pitkin vaan pelkästään puustoa pitkin liikkumalla. Liito saattaa joskus jäädä lyhyeksi, jolloin eläin jatkaa muutaman metrin loikkimalla lähimpään puuhun.

Liikkuessaan sopivasta metsiköstä toiseen liito-oravat käyttävät myös nuoria metsiä ja taimikoita, mieluiten kuitenkin yli kymmenmetristä puustoa. Laji pystyy ylittämään siemenpuuhakkuita, mikäli puut ovat enintään 10–20 metrin etäisyydellä toisistaan. Liito-oravat välttävät puhtaita mäntymetsiä ja puustoisia rämeitä. Taimikot, laajat hakkuuaukeat ja muut aukeat alueet ovat liito-oravalle kulkukelvottomia, sillä liito-orava ei koskaan lähde ylittämään aukeaa aluetta maassa liikkuen (Selonen & Hanski 2004).

Liito-oravat eivät aristele ihmisiä tai tieliikennettä. Kauniaisista liito-oravan jätöksiä on löytynyt mm. kerrostalojen pihapuiden ja kadunvarsipuiden tyviltä, kuusialtojen alta ja rakennettujen puistojen reunoista. Katujen varsilta liito-oravan jätöksiä löytyy varmimmin suurten kuusten tyviltä. Isot kuuset näyttävät kaupunkialueilla olevan liito-oravalle tärkeitä oleskelupaikkoja ja loikkapuita, joita ne käyttävät esimerkiksi katujen ylittämiseen.

Liito-orava pystyy ylittämään liittämällä 40–50 metriä leveän aukean, esimerkiksi tien, mikäli sen molemmin puolin kasvaa riittävän korkeaa puustoa. Espoossa seurattu liito-oravakoiras ylitti useita kertoja Länsiväylän kohdassa, jossa puuton tiealue on kapeimmillaan noin 46 metrin levyinen (Virtanen ym. 2014).



Kuva 3. Turuntie Kiikarivuoden kohdalla. Liito-oravan jätöksiä oli tien molemmilla puolilla suurimpien puiden alla. Tien ylittäminen on edellyttänyt liito-oravalta yli 30 metrin liitoa.

2.4 Elinalueiden turvaaminen

Liito-oravakannan on todettu vähentyneen useimmilla seuranta-alueilla. Viimeaikaisen seurantatulosten mukaan liito-oravien määrä on vähentynyt jopa 35 % vuosikymmenen aikana (Hanski 2016). Uusimmassa uhanalaisarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019) liito-orava on uhanalainen (vaarantunut) laji. Tärkeimmät syyt kannan heikkenemiseen ovat metsien hakkuut ja puustorakenteen yksipuolistuminen talousmetsissä. Liito-oravat ovat vähentyneet maaseudulla samaan aikaan, kun kanta on kasvanut kaupunkialueilla, joissa ei enää harjoiteta metsätaloutta.

Liito-orava kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kielletty. Liito-orava on otettava huomioon, jos sen elinalueelle tai elinympäristöksi sopivalle alueelle suunnitellaan metsäalaa pienentävää maankäyttöä (kaavoitus) tai metsäympäristöä muuttavia toimenpiteitä (rakentaminen, puuston käsittely). Kaupunkialueilla lajia uhkaavat puuston harvennukset, metsien ”siistiminen” ja järeiden kuusten kaataminen. Myös rakentamisesta aiheutuva metsien pirstoutuminen ja metsälaikkujen eristyminen heikentävät liito-oravien elinoloja ja kulkuyhteyksiä.

Uusien tutkimustulosten perusteella liito-oravat elävät paikallisina populaatioina, joiden yksilömäärät vaihtelevat toisistaan riippumatta. Paikalliset populaatiot säilyvät elossa, jos ne saavat ajoittain täydennystä muualta (Brommer ym. 2017, Selonen & Wistbacka 2017). Liito-oravakannan säilymiselle on välttämätöntä pesäpaikkojen ja ravintopuiden säilymisen lisäksi se, että aikuiset liito-oravat pystyvät liikkumaan alueelta toiselle ruokaillaan ja lisääntymisaikana. Liito-oravat eivät muodosta pysyviä pareja. Koiraat vierailevat naaraiden pesäpaikoilla lisääntymiskauden alussa ja naaras huolehtii yksin pennuista. Koiraat pääsevät naaraiden luokse, vain jos puustoiset kulkuyhteydet ovat riittäviä. Lisäksi nuorten liito-oravien on voitava levittäytyä uusille alueille. Hyvänä tavoitteena on, että kaikilta liito-oravan ydinalueilta on puustoinen yhteys ainakin kahteen suuntaan.

3 SELVITYKSEN TOTEUTUS

Liito-oravia näkee lajin elintapojen vuoksi harvoin. Yleensä ainoana merkinä liito-oravasta ovat puiden tyviltä löytyvät keltaiset riisinjyvän kokoiset ulostepapanat. Papanoita löytyy helpoiten kevättalvella ja keväällä. Jätökset paljastavat liito-oravan asuttaman alueen, mutta niistä ei voi päätellä alueella elävien liito-oravien määrää, sukupuolta tai ikää. Papanat todistavat vain sen, että liito-orava on liikkunut alueella ja mahdollisesti ruokaillut siellä ja oleskellut kolossa, risupesässä tai esimerkiksi tiheäoksisessa kuusessa. Jätösten löytöpaikat ja määrä vaihtelevat samallakin alueella keväästä toiseen. Jätöksiä löytyy usein vain pieneltä alueelta (ns. ydinalue), joka on huomattavasti pienempi kuin liito-oravan koko elinpiiri. Ydinalueelta löytyy tavallisesti myös liito-oravan pesäpuu.

Kauniaisten liito-oravaselvityksen maastokäynnit tehtiin kuutena päivänä 23.3.–16.4.2021. Työssä noudatettiin ympäristöhallinnon ohjeita (Sierla ym. 2004, Nie-

minen & Ahola 2017) kaupunkialueille soveltaen. Selvityskohteina olivat kaikki aiemmin tunnetut liito-oravan elinalueet sekä muut kookkaita kuusia tai haapoja kasvavat, vähintään puolen hehtaarin laajuiset metsäkuviot. Myös korttelialueiden sisällä olevia varttuneita sekapuumetsiköitä ja isojen kuusten ryhmiä tarkistettiin. Aidatuilla, yksityiskäytössä olevilla pihamailla ei käyty. Pihojen reunoista tarkistettiin joitakin kookkaita puita kiikaroimalla papanoita aidan takaa.

Liito-oravan jätöksiä etsittiin lajille sopivilta paikoilta ensisijaisesti suurten kuusten, yli kymmenmetristen haapojen sekä kookkaiden tervaleppien tyviltä. Liito-oravan asuttamiksi varmistuneista metsiköistä tarkistettiin lisäksi isojen raitojen, suurten koivujen ja muiden ympäristön puita suurempien puiden tyviä. Jätösten löytöpaikat paikannettiin GPS-laitteella (Garmin 60Cx). Papanoiden löytöpaikoilta merkittiin muistiin puulaji, puun koko (arvioitu rinnankoreusläpimitta), jätösten määrä sekä mahdolliset liito-oravan käyttämät kolot ja risupesät. Maastossa arvioitiin myös liito-oravan käyttämiä kulkuyhteyksiä ja muita liito-oravan säilymisen edellytyksiä. Selvityksen maastotöistä vastasi biologi, FM Esa Lammi.

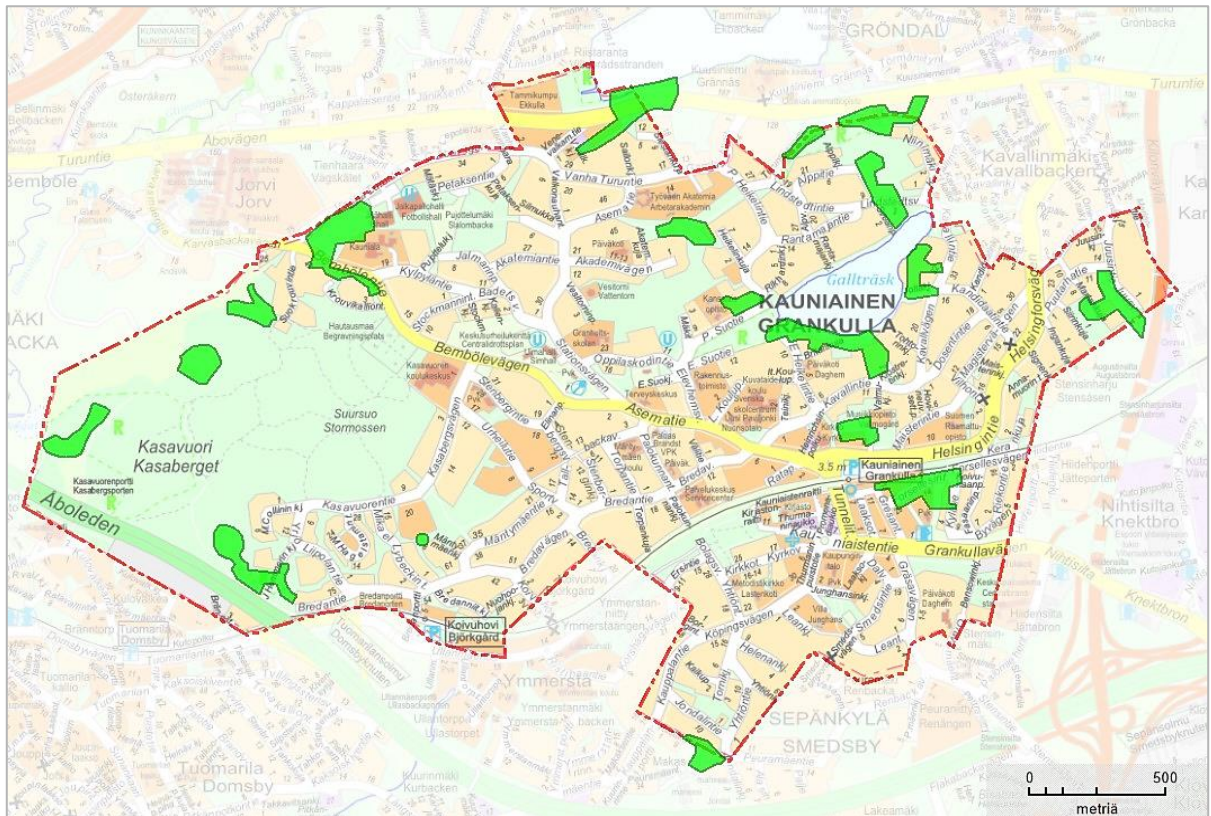
4 LIITO-ORAVAN ESIINTYMINEN KAUNIAISSA

4.1 Aiemmat tiedot

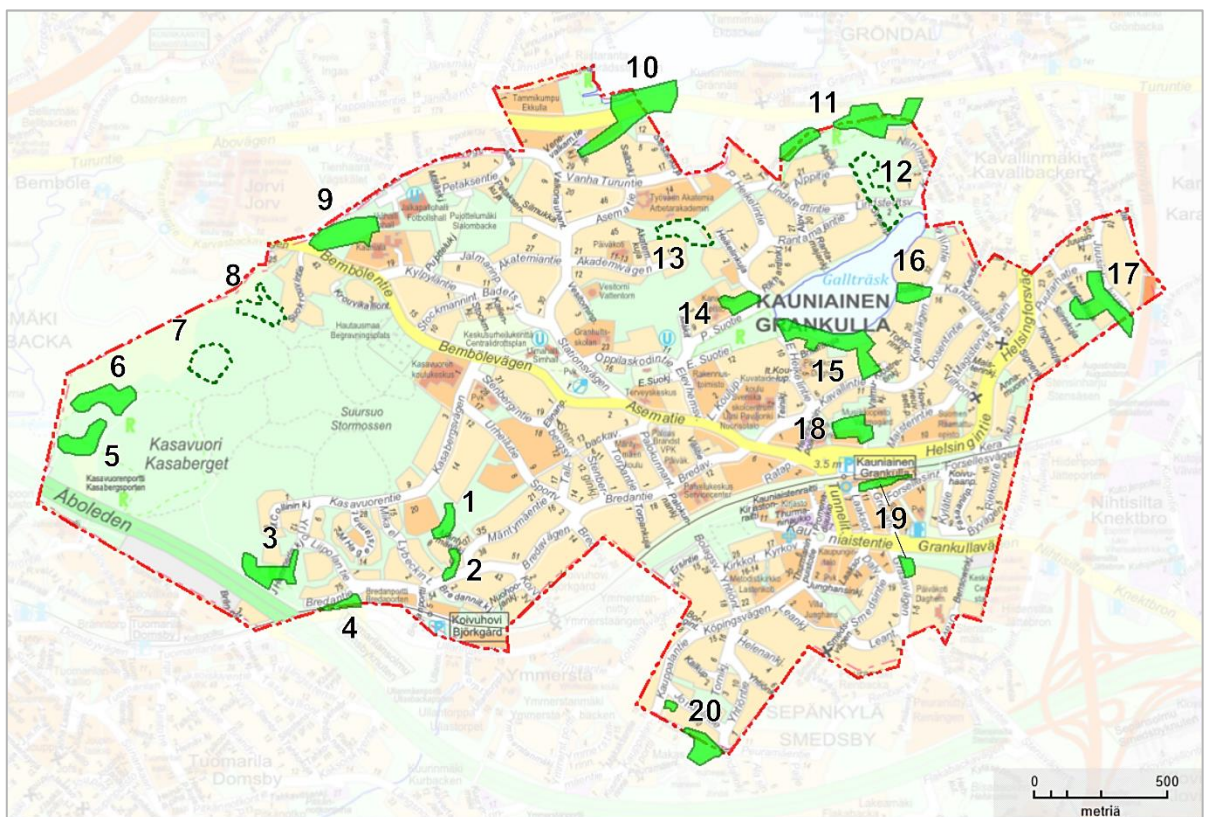
Varhaisin tieto liito-oravasta Kauniaisissa on Kasavuorelta vuodelta 1990. Seuraava löytötieto on keväältä 2006, jolloin Puutarhatien varrelta kaupungin itälaidalta paljastui liito-oravan elinalue (Vuorinen 2006). Ensimmäinen koko kaupungin kattanut selvitys tehtiin vuonna 2008. Tuolloin liito-oravan jätöksiä löytyi kahdelta alueelta (Helminen 2008). Vuoden 2013 lopulla liito-oravahavaintoja oli tiedossa neljältä paikalta.

Keväällä 2014 tehty kartoitus (Lammi 2014) paljasti kaikkiaan 17 liito-oravan asuttamaa metsikköä. Löytöpaikkojen määrän nopea kasvu ei kuvasta kannan todellista kasvunopeutta, sillä tietämys kaupunkiliito-oravien elinympäristöistä oli parantunut. Liito-oravia osattiin ensi kertaa etsiä myös pienistä, kaupunkikorttelien sisään jääneistä metsiköistä ja puistoalueiden tuntumasta. Luultavaa on, että runsas liito-oravakanta on elänyt Kauniaisissa pidempään kuin tiedetään. Myös aiemmin kartoitetuilta metsäalueilta löytyi uusia esiintymiä: Kasavuoren pohjoisrinne ja Kii-karivuoren pohjoisrinne arvioitiin keväällä 2008 liito-oravalle soveltuviksi, mutta jätöksiä ei löytynyt. Keväällä 2014 molemmat alueet olivat liito-oravan asuttamia. Kasavuoren pohjoisrinteestä löytyi peräti kolme ydinaluetta.

Löytöpaikat sijoituivat eri puolille kaupunkia (kuva 4). Selvimmät keskittymät olivat Kasavuoren–Kaunialan alueella (kuusi löytöpaikkaa) sekä Gallträskin ympäristössä ja Gallträskin pohjoispuolella (kuusi paikkaa). Keskustan läpi kulkevan junaradan eteläpuolella oli jätöksiä kahdelta kohteella. Liito-orava puuttui ainoastaan tiheimmin rakennetulta kaupungin keskusta-alueelta.



Kuva 4. Keväällä 2014 todetut liito-orava ydinalueet Kauniaisissa (vihreät rajaukset).



Kuva 5. Liito-oravan ydinalueet Kauniaisissa keväällä 2021. Katkoviivalla tyhjiällä olleet alueet. Kohteiden numerointi on sama kuin tekstissä.

Suurin osa löytöpaikoista oli reheviä, kuusivaltaisia rinnelehtoja, joiden puustoa ei ollut käsitelty aikoihin tai niissä oli tehty vain vähäisiä harvennuksia. Jätöksiä ja pesäpuita löytyi myös asuinalueisiin rajautuvista, varttunutta sekapuustoa kasvavista metsälaikuista.

4.2 Kevään 2021 tilanne

Kauniaisissa on tehty kevään 2014 jälkeen useita liito-oravaselvityksiä. Selvitykset ovat käsitelleet pieniä kaava-alueita, Kasavuoren etelärinnettä sekä junaradan ympäristöä. Niissä ei ilmennyt uusia liito-oravan elinalueita.

Keväällä 2021 liito-oravan jätöksiä löytyi kaikkiaan 18 metsäkuviolta. Näistä 11 löytyi kolopuu, jota liito-orava oli jätöksistä päätelleen käyttänyt pesäpaikkanaan. Aiemmin asuttuna olleista kohteista neljä vaikutti tyhjiltä (kuva 5). Niistä yhden luonnonolot olivat heikentyneet puuston harventamisen ja pesäpuun kaatumisen vuoksi. Muilla tyhjillään olleilla alueilla ei ollut tapahtunut muutoksia, joiden voisi olettaa vaikuttaneen liito-oravaan. Liito-orava on melko lyhytikäinen eläin, ja hyvälaatuiset elinalueetkin voivat jäädä tyhjilleen ennen kuin uusi liito-orava asuttane. Vain kahden ydinalueen pinta-ala on pienentynyt kevään 2014 jälkeen rakentamisen tai puuston käsittelyn takia. Molemmista liito-orava tavattiin edelleen.

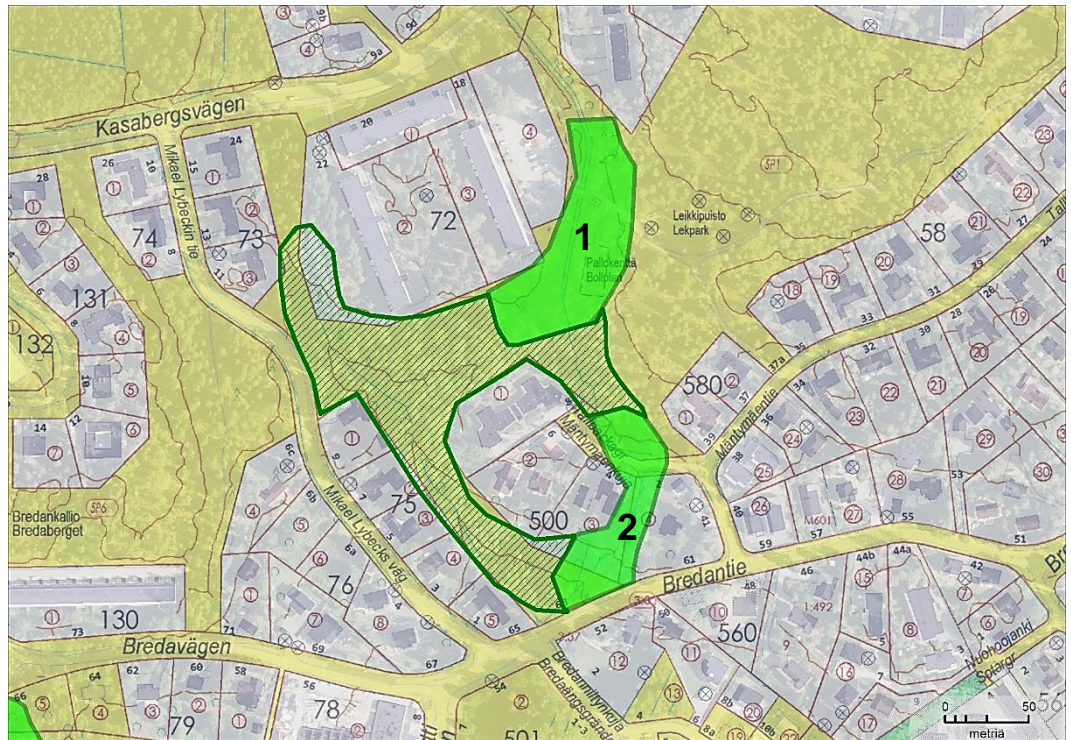
Liito-oravien määrä on selvityksen mukaan säilynyt Kauniaisissa ennallaan vuoden 2014 jälkeen. Esiintymiskuva ei ole muutenkaan muuttunut, sillä liito-oravat asuttavat edelleen koko kaupungin keskustaa lukuun ottamatta. Ehkäpä merkittävin muutos on se, että kaupungin eteläosista löytyi useita uusia esiintymiä pienistä, omillaan kasvamaan jätetyistä kadunvarsimetsiköistä (numerot 2, 4, 19 ja 20 kuvassa 5). Pesäpuukin löytyi kolmesta pikkumetsiköstä.

Kauniaisten liito-oravakanta on tiheä (kolme liito-oravan asuttamaa metsäkuviota/km²). Kevään 2021 inventoinnissa laji jäi tapaamatta vain muutamasta soveliaan näköisestä metsäkuviosta lähinnä Kasavuoren alueella. Kauniainen on liito-oravalle suotuisaa ympäristöä, sillä kaupungissa on laajoja, varttunutta puustoa kasvavia metsäalueita ja liito-oravan kulkuyhteydeksi hyvin sopiva viheralueverkosto. Pientalovaltainen asutus runsaine pihapuineen suosii myös liito-oravan esiintymistä, sillä rakennetut alueet eivät muodosta ylitsepääsemättömiä kulkuesteitä.

Toimeksiantoon kuului myös Espoon puolella Ymmerstassa sijaitseva Kauniaisten omistama puistoalue, joka on jatkoa Thurmaninpuistolle. Alue on liito-oravalle sopiva, joskaan ei erityisen hyvä, sillä puusto on väljää ja havupuita on niukasti. Merkkejä liito-oravan esiintymisestä ei todettu. Lähistölläkään ei ole tehty liito-oravahavaintoja (Espoon ympäristökeskuksen liito-orava-aineistot 19.5.2021).

4.3 Esiintymien kuvaukset

1. Kasavuorentie, 2. Mäntymäenkuja



Kuva 6. Liito-oravan ydinalueet Kasavuorentien eteläpuolella (1) ja Mäntymäenkujan ympäristössä (2). Vinoviivituksella on merkitty liito-oravalle hyvin sopiva metsä, jossa ei ole tehty jätöshavaintoja. Kaupungin maaomistus on merkitty esiintymäkarttoihin keltaisella pohjavärillä.

Kasavuorentien ja Mäntymäentien väliseltä metsäalueelta löytyi keväällä 2014 liito-oravan jätöksiä kolmen puun tyveltä kerrostalon pihamaan tuntumasta. Pihan eteläpuolella ja lounaispuolella puronvarressa on noin puolentoista hehtaarin laajuinen alue liito-oravalle hyvin sopivaa vanhaa kuusisekametsää. Papanalöytöjen vähyden perusteella vaikutti mahdolliselta, että alueella oli vierailut muualta tulleet liito-orava.

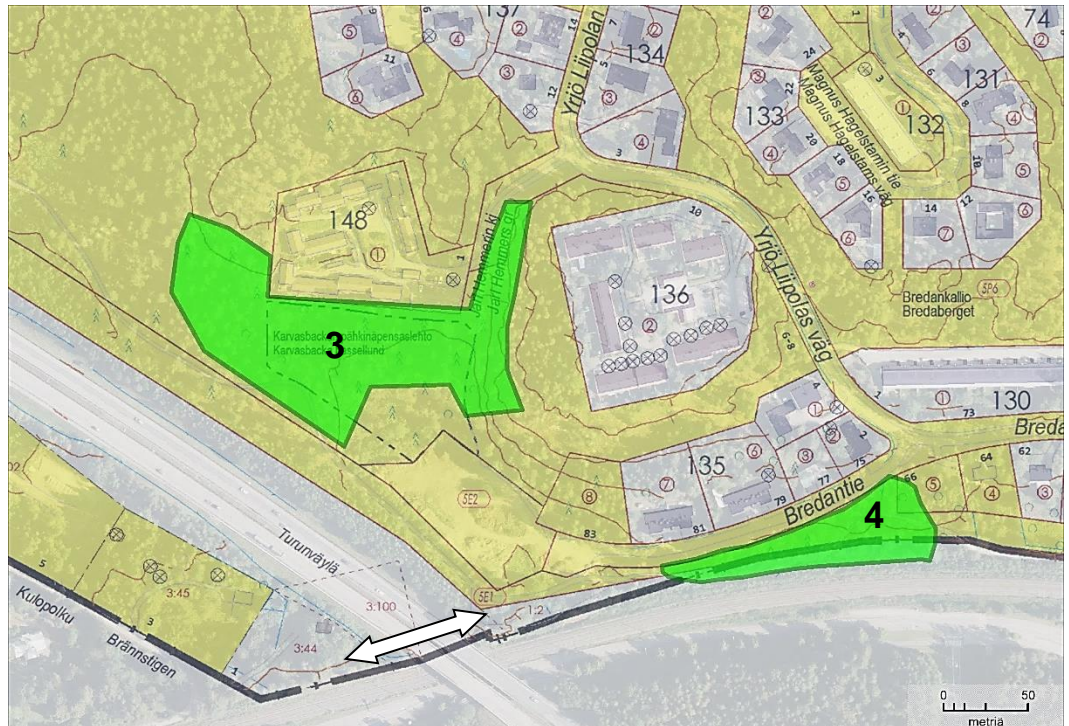
Seuraavalla tarkistuskäynnillä keväällä 2021 liito-oravana papanoita näkyi runsaasti kerrostalokorttelin kaakkoispuolella, jossa kasvaa kookkaita kuusia ja haapoja ja alueen läpi laskevan puron varressa myös tervaleppiä. Yksi runsaasti papanoiduista puista osoittautui liito-oravan pesähaavaksi. Ydinalueeksi rajattiin 0,6 hehtaarin laajuinen metsäkuvio (nro 1).

Etelämpää noin 200 metrin päästä löytyi toinen liito-oravan pesäpuu, järeä koivu. Sen lähistöllä näkyi jätöksiä neljän muun puun tyvellä. Ydinalueena on pihamaiden välinen kapea puronotkelma, jonka puustossa on varttunutta kuusta, koivua ja haapaa. Ydinalueen pinta-ala on 0,36 hehtaaria.

Ydinalueiden välillä on varttunutta kuusikkoa. Ydinalueet saattavat kuulua saman liito-oravan elinpiiriin. Alueelta on metsäinen, rakennettujen korttelien välinen yhteys pohjoiseen Kasavuoren metsäalueelle ja hieman heikompi, pihamaiden kaut-

ta kulkeva yhteys länteen. Lähin tiedossa oleva liito-oravan elinalue on Kasavuoren lounaisosassa runsaan 500 metrin päässä molemmilta ydinalueilta.

3. Kasavuoren eteläosa, 4. Bredantien länsipää



Kuva 7. Liito-oravan ydinalueet Kasavuoren etelärinteessä ja Bredantien varressa. Nuolella on merkitty mahdollinen Turunväylän ylityskohta.

Kasavuoren eteläosasta löytyi liito-oravan jätöksiä melko laajalta alueelta keväällä 2014. Liito-oravan ydinalue (nro 3) sijoittuu Turunväylän ja Kasavuoren läntisimpien korttelien väliin. Alueen länsiosa on varttunutta kuusimetsää ja keskiosa pähkinäpensaslehtoa, jonka ylispuustona on harvakseltaan kasvavia kuusia ja koivuja. Itäosa on kallioalueen alarinteen lehtoa, jossa kasvaa kookkaita kuusia, koivuja ja haapoja. Alueen pähkinäpensaslehto (0,8 ha) on suojeltu luonnonsuojelulain mukaisena luontotyyppinä. Ydinalueen pinta-ala on 1,4 hehtaaria.

Kohde tarkistettiin seuraavan kerran keväällä 2019. Se oli edelleen liito-oravan asuttama. Papanoita näkyi yli 20 puun tyvellä, ja alueelta löytyi kolme liito-oravan käyttämää kolopuuta. Keväällä 2021 tilanne oli ennallaan: jätöksiä näkyi 15 puun tyvellä, joista yksi oli runsaasti papanoitu kolohaapa. Sama pesäpuu oli liito-oravan käytössä jo keväällä 2014.

Alue rajautuu lounaispuolelta Turunväylää reunustavaan nuoreen metsään. Turunväylä muodostaa liito-oravalle hankalasti ylitettävän kulkuesteen. Esiintymän pohjoispuolella on laaja, liito-oravalle sopiva metsäalue, joka tarjoaa esteettömän kulkuyhteyden Kasavuoren muille liito-orava-alueille.

Keväällä 2021 liito-oravan jätöksiä löytyi myös aiemmin tunnetun ydinalueen kaakkoispuolelta Bredantien ja junaradan välistä, jossa on kapeana metsikkönä

kuusivaltaista sekametsää (kuva 8). Paikalla kasvaa kuusten lisäksi koivuja ja haapoja. Pienpuusto on paikoin tiheää. Metsikkö on tyypillistä liito-oravan elinympäristöä, joskin varsin pieni, vain puolen hehtaarin laajuinen. Sen pohjoispuolella on katu ja rivitalokortteli, eteläpuolella ulkoilutie ja junarata. Papanoita näkyi seitsemän puun tyvellä, joista yksi on kolohaapa. Metsiköstä on puustoinen yhteys Kasavuoren eteläosaan. Liito-orava pääsee pihapuustoa pitkin myös koillisen suuntaan ja radanvarrtta pitkin länteen. Junaradan ja sen eteläpuolella olevan kadun ylittäminen edellyttäisi liito-oravalta vähintään 65 metrin liitoa.

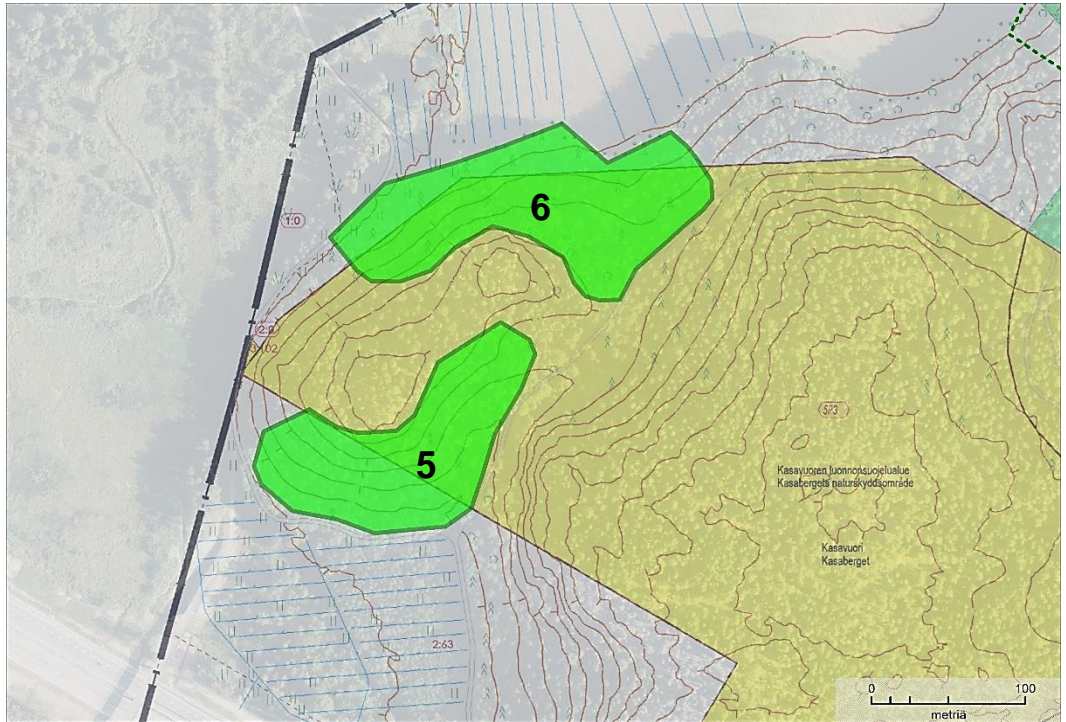


Kuva 8. Joskus liito-oravalle riittää pienikin metsäalue, kunhan kulkuyhteydet muihin metsiin ovat säilyneet. Liito-oravan ydinaluetta Bredantien varrelta.

5. ja 6. Kasavuoren luonnonsuojelualan etelä- ja pohjoisrinne

Kasavuoren luonnonsuojelualan läntisimmässä päässä on vanhaa puustoa kasvava mäki. Sen kaakkoispuolella on kausikuiva puro ja puronotkoa myötäilevä ulkoilutie. Mäen rinteet ovat tuoretta lehtoa. Rinteillä kasvaa järeitä kuusia, koivuja ja haapoja. Pähkinäpensaita on runsaasti. Mäen laki on männikköistä kalliomaastoa.

Rinteen eteläosasta löytyi keväällä 2014 liito-oravan jätöksiä kahdeksan kuusen ja kahden haavan tyveltä. Toinen haavoista oli liito-oravan pesäpuu. Samasta rinteestä löytyi jätöksiä myös huhtikuussa 2021. Pesäpaikkanaan liito-orava oli käyttänyt kolohaapaa. Rinteessä on muitakin liito-oravalle sopivia kolopuita, mutta niiden luona papanoita ei näkynyt. Ydinalueeksi rajatun metsäkuvion pinta-ala on 1,1 hehtaaria. Sen pohjoispuolisko on luonnonsuojelualan puolella.



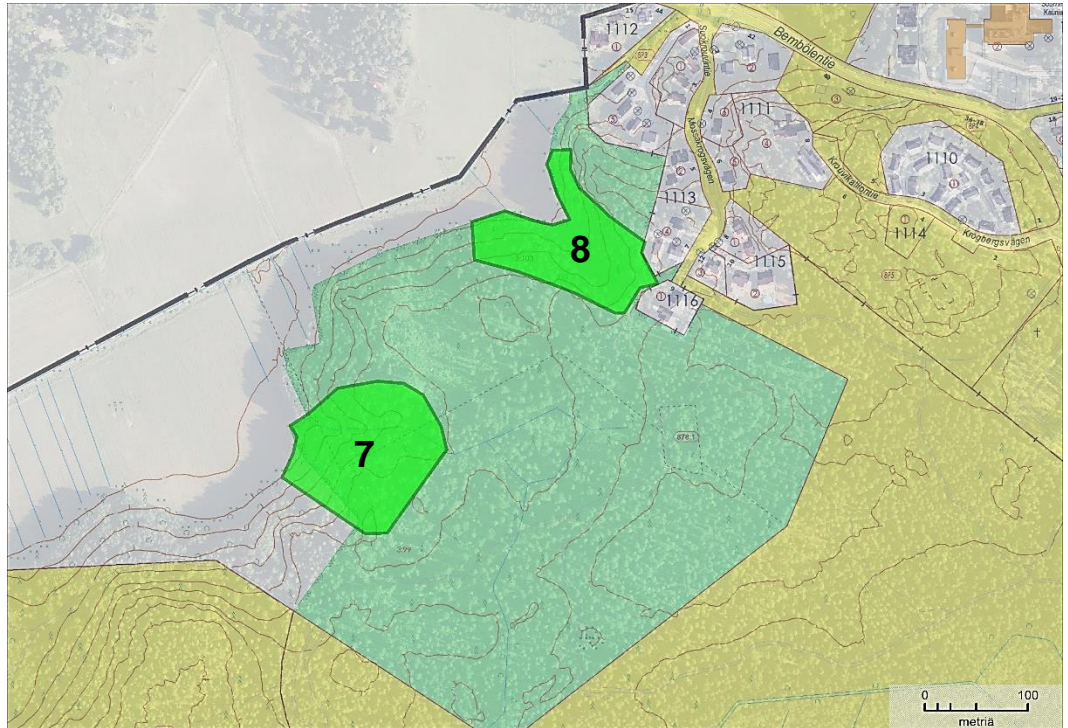
Kuva 9. Liito-oravan ydinalueet Kasavuoren luonnonsuojelualueella.

Ydinalueen eteläpuolella on varttuvaa, liito-oravan ruokailupaiksi sopivaa haavikkoa (ojitetuksi merkitty alue kuvassa 9). Kaakkois- ja itäpuolen rinne on vanhaa kuusilehtoa. Myös pohjoispuolella oleva rinne on kauttaaltaan hyvää liito-oravaympäristöä. Sieltä löytyi liito-oravan jätöksiä ensi kertaa keväällä 2021. Papanoita oli melko hajallaan pitkin rinnettä suurimpien kuusten ja haapojen tyvillä. Niitä näkyi yhdeksän puun tyvellä. Rinteestä löytyi myös erittäin runsaasti papanoitu kolohaapa, joka mahdollisesti oli liito-oravanaaraan pesäpaikka. Ydinalueen pinta-ala on 1,6 hehtaaria. Lähes koko alue on luonnonsuojelualueutta.

Luonnonsuojelualueen pohjoisrinne vaikutti keväällä 2014 asumattomalta. Edellisen kerran se oli tarkistettu liito-oravan jätöksiä löytämättä keväällä 2008. Kasavuoren länsipäässä on tehty liito-oravahavainto kuitenkin jo vuonna 1990 (Uudenmaan ELY-keskuksen liito-oravatiedot), joten luonnonsuojelualue on voinut olla pitkään liito-oravan asuttama.

7. ja 8. Kasavuoren pohjoisrinne, läntinen ja itäinen alue

Luonnonsuojelualueen ulkopuolella oleva Kasavuoren alueen pohjoisrinne on vaihtelevaa metsämaastoa. Rinteessä on laajoilla alueilla muutaman kymmenen vuoden ikäistä haapavaltaista sekapuustoa. Rinteen koillisosassa on vanhaa kuusisekametsää. Alueella on kaksi pellon reunaan viettävää notkelmaa, joissa virtaa pieni metsäpuuro. Notkelmien rinteet ovat tuoretta lehtoa ja niissä kasvaa mm. pähkinäpensaita. Kumpikin notkelmista varmistui keväällä 2014 liito-oravan asuttamaksi, mutta välialueelta ei löytynyt jätöksiä sopivasta puustosta huolimatta. Ydinalueet voivat silti kuulua samaan liito-oravan elinpiiriin. Keväällä 2021 kummaltakaan paikalta ei löytynyt merkkejä liito-oravasta. Kohteiden luonnonolot ovat säilyneen ennallaan. Hyviä kolopuitakin on tarjolla liito-oravalle.



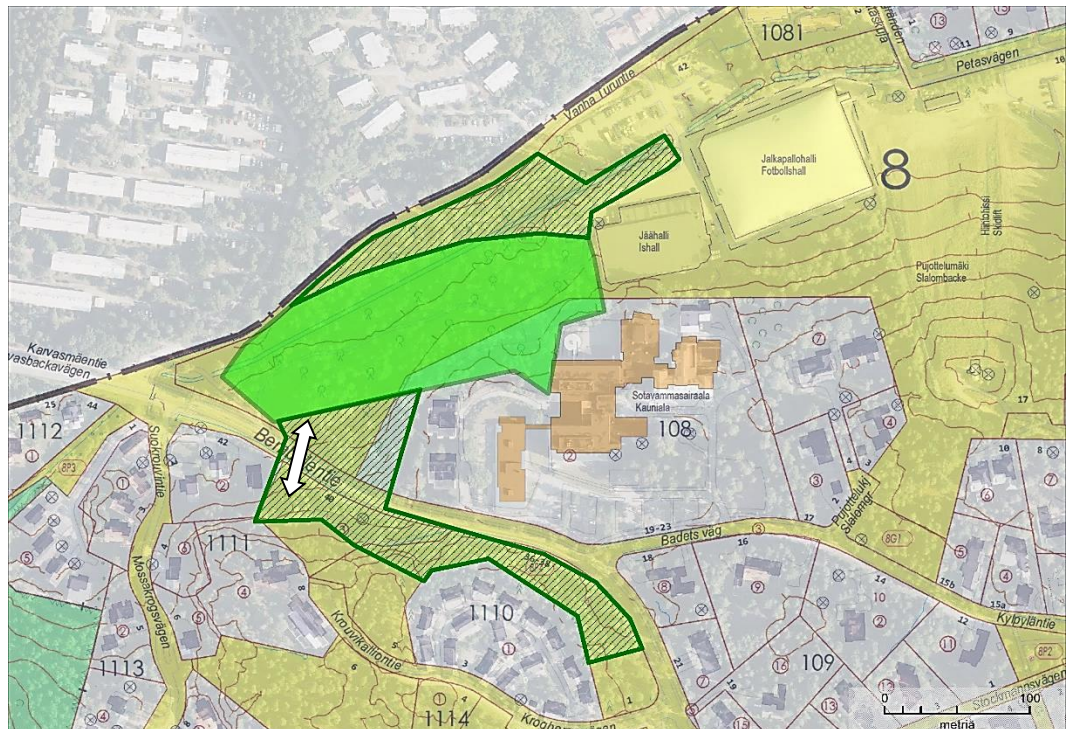
Kuva 10. Liito-oravan ydinalueet Kasavuoren pohjoisrinteellä (vihreät kuviot). Keltaisella kaupungin ja sinivihreällä muiden omistamat metsäalueet.

Läntinen alue (nro 7) on vaihtelevaa, mutta harvennettua metsää. Puusto on alueen länsiosassa nuorta, itä- ja pohjoisosassa varttuneempaa. Ylispuustona on harvakseltaan järeitä kuusia ja koivuja, haapavaltainen pienpuusto on 1900-luvun lopulla tehdyn harvennuksen jäljiltä tiheää. Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2014 kaikkiaan kymmenen haavan ja kuusen tyveltä. Pesäpuuta ei todettu, mutta alueella on useita kolopuita. Ydinalueen pinta-ala on 1,6 hehtaaria.

Itäisen alueen (nro 8) läpi laskevan noron varrella on lehtokorpea. Puustona on mm. tervaleppää. Noronvarren metsää on takavuosina harvennettu, ja myrskyt ovat kaataneet lisää puita. Ylempänä notkelman rinteillä on varttunutta kuusivaltaista sekametsää. Pellonlaiteella kasvaa varttuvaa haavikkoja. Liito-oravan papanoita löytyi keväällä 2014 kaikkiaan 26 puun tyveltä, joista valtaosa oli kuusia. Pesäpuuta varmistui kolme. Niistä kaksi oli kolohaapoja ja yksi koivupötkkelö. Ydinalueen pinta-ala on 1,2 hehtaaria.

Kasavuoren pohjoisrinteeltä on liito-oravalle esteetön kulkuyhteys eteläisiin suuntiin ja länteen. Liito-oravat pääsevät liikkumaan asuinalueen itäpuolitse myös Kaukialan suuntaan. Kohteet ovat liito-oravan elinympäristöinä hyvälaatuisia. Luultavaa on, että liito-orava asuttaa ne pian uudelleen.

9. Kauniala



Kuva 11. Kaunialan liito-oravaesiintymä. Vihreällä pohjavärillä ydinalue ja vinoviivituksella muu elinalue. Keväällä 2021 jätöksiä löytyi vain ydinalueelta, aiemmin niitä on näkynyt myös elinalueen muissa osissa. Tien ylitykseen parhaiten soveltuva paikka on nuolen kohdalla.

Bembölentien ja jäähallin välissä on kuusikkoinen, kosteapohjainen metsä, jonka läpi laskee leveä oja. Ojan ympäristössä kasvaa mm. tervaleppiä ja koivuja. Alueen eteläpuolisko on kuusivaltaista, lehtomaisen kankaan rinnettä, joka rajautuu sairaalan pihamaahan. Puusto on vanhaa, mutta sitä on harvennettu talvella 2013/14. Bembölentien varrelle oli jo aiemmin tehty pieni hakkuuaukko. Alueelta on sittemmin korjattu joitakin tuulten kaatamia runkoja. Kuusikkoinen alue jatkuu Bembölentien eteläpuolen rinteeseen, jossa kasvaa myös joitakin järeitä kuusia.

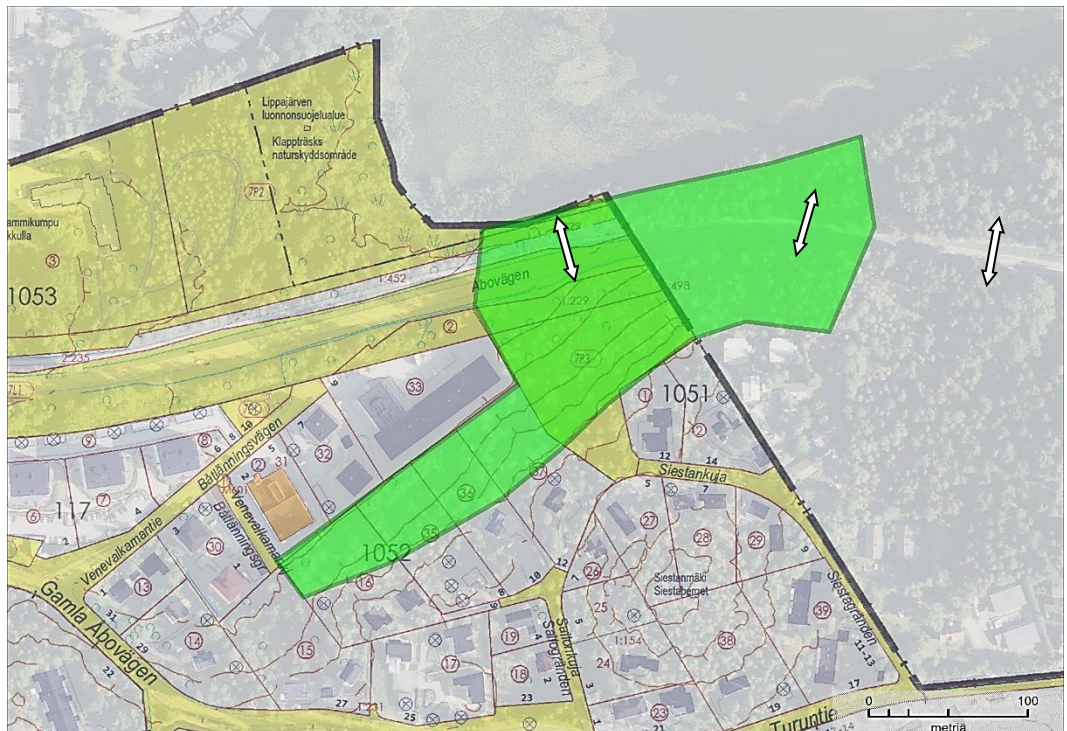
Kevään 2014 liito-oravainventointi paljasti runsaasti liito-oravan jätöksiä Bembölentien ja jäähallin väliseltä alueelta sekä Bembölentien eteläpuolelta. Liito-oravan käyttämiä puita varmistui kaikkiaan 23. Jätöksiä näkyi myös hakkuutahteiden päällä, joten liito-orava ei ollut jättänyt aluetta puuston harvennuksesta huolimatta. Miltei kaikki papanalöydöt tehtiin suurten kuusten tyviltä. Alue tarkistettiin seuraavan kerran keväällä 2016. Jätöksiä löytyi edelleen runsaasti, mutta Bembölentien eteläpuolelta vain yhden puun luota. Liito-oravan pesäpaikka ei varmistunut kumpanakaan keväänä.

Huhtikuussa 2021 papanoita näkyi vain kahden puun luona sairaalan pihamaan lähellä. Vähien jätöslöytöjen perusteella ei voida sanoa, oliko alue edelleen liito-oravan asuttama, vai oliko muualta tullut liito-orava vierailut siellä. Lähimmät asutut liito-oravan ydinalueet olivat keväällä 2021 1–1,5 kilometrin päässä Kaunialan alueesta. Liito-oravan ydinalueeksi on rajattu 2 hehtaarin laajuinen metsäalue, jossa suurin osa jätöslöydöistä on tehty. Sen lisäksi alueella on saman liito-

oravan käyttämäksi varmistunutta metsää, josta lähes kaikki papanalöydöt ovat keväältä 2014.

Bembölientien molemmilla puolilla on pieni hakkuuaukko. Tien reunassa on hyväkasvuista puustoa ainoastaan lyhyellä matkalla kuvaan 11 nuolella merkityssä kohdassa. Puustoisien yhteyden säilyttäminen tässä kohdin on tärkeää liito-oravan kulkuyhteyksien turvaamiseksi. Liito-orava pääsee liikkumaan myös Espoon puoleisille metsäalueille jäähallin pohjoispuolelta. Itään päin metsäyhteys on katkonaisempi. Liito-oravan liikkuminen metsälaikkujen ja pihamaiden kautta Lippajärven eteläpuolelle on silti mahdollista.

10. Siestanmäen pohjoisrinne



Kuva 12. Liito-oravan ydinalue Siestanmäen rinteessä. Turuntien ylitykseen parhaiten soveltuvat paikat ovat nuolien kohdalla.

Veneenvalkamantien kaakkoispuolella teollisuuskiinteistöjen ja Siestanmäen asuinrakennusten välissä on kapea kuusi- ja koivuvaltainen metsikkö. Rinteessä oleva metsikkö on lehtomaista kangasta ja tuoretta lehtoa. Pienpuusto on paikoin tiheää, haapoja ja lahopuuta on runsaasti. Metsäalue levenee Veneenvalkamantien itäpuolella, jossa on vanhaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa (kuva 2, s. 5). Kuusikkoinen rinne jatkuu Turuntien eteläpuolella itään Espoon puolelle. Järeitä kuusia kasvaa myös Turuntien ja Lippajärven välissä. Rannalla on lisäksi kookkaita, liito-oravalle ravintoa tarjoavia tervaleppiä. Kevään 2014 havaintojen perusteella rajatun ydinalueen pinta-ala on 2,8 hehtaaria, kun puuton Turuntie jätetään pinta-alasta pois. Osa ydinalueesta on Espoon puolella.

Varhaisimmat tiedot liito-oravista ovat Veneenvalkamantien varrelta syksyiltä 2011. Keväällä 2013 tehdyssä tarkemmassa inventoinnissa jätöksiä näkyi ydinalueen län-

siosassa kahden kuusen ja yhden haavan tyvellä. Keväällä 2014 jätöksiä löytyi en-tistä laajemmalta alueelta ja huomattavasti aiempaa runsaammin, kaikkiaan yli 60 puun tyvellä. Liito-oravan käyttämät puut olivat enimmäkseen suuria kuusia ja haapoja. Papanoita löytyi myös Turuntien pohjoispuolelta, jossa liito-orava oli oleskellut järeissä kuusissa ja Lippajärven rannan tervalepissä. Ydinalueen länsi-päässä oli liito-oravan käyttämä kolopuu (koivupökkelö).

Keväällä 2021 alue oli edelleen liito-oravan käytössä. Jätöksiä ei nyt löytynyt ollen-kaan lounaisosasta Venevalkamantien rinteestä, mutta niitä oli metsäalueen kes-kiosassa ja muutaman puun tyvellä myös Lippajärven rannan lähellä. Liito-oravan pesäpaikka ei selvinnyt. Papanoituja puita näkyi vain kymmenkunta eli huomatta-vasti vähemmän kuin keväällä 2014.

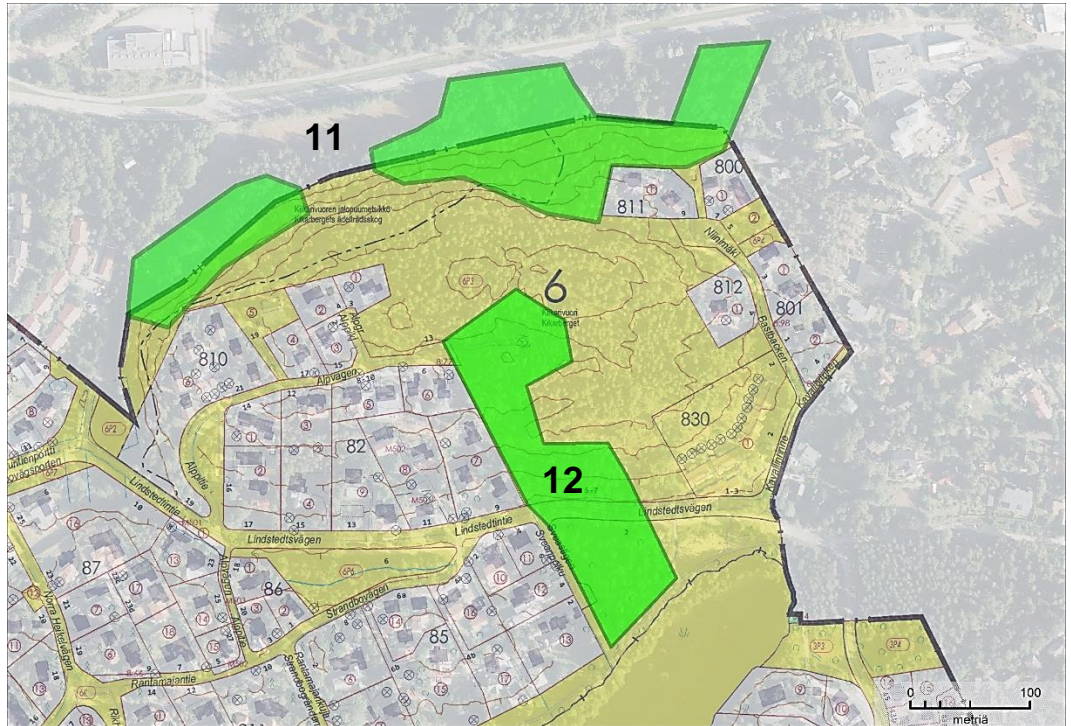
Jätöshavaintojen perusteella Turuntien kohdalla on kaksi liito-oravan käyttämää ylityspaikkaa. Ydinalueen itäpuolella on lisäksi kolmas kohta, jossa jätöksiä näkyi tien molemmilla puolilla. Lippajärven rantaa pitkin on liito-oravalle sopiva kulkuyh-teys sekä idän että pohjoisen suuntaan. Liito-oravat pääsevät kulkemaan Turun-tien eteläpuolitse Kiikarivuorelle.

11. Kiikarivuori, 12. Alppitie

Kiikarivuoren jyrkällä pohjoisrinteellä kasvaa vanhaa kuusikkoa. Alueen länsiosassa on metsälehmuksia ja pähkinäpensaita kasvava kallionaluslehto. Koko Kiiranvuoren rinne on tuoretta lehtoa. Suurin osa siitä on rauhoitettu luonnonsuojelulain mukaisena jalopuulehtona. Metsärinteen ja Turuntien välinen alue on Espoon puolta ja se on suurelta osin metsittyvää peltomaata, jossa kasvaa mm. haapoja, koivuja ja raitoja.

Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2014 runsaasti eri puolilta rinnettä (yhteensä lähes 40 puuta). Pääosa liito-oravan papanapuista oli järeitä kuusia ja kookkaita haapoja, mutta papanoita näkyi myös raitojen, koivujen, metsälehmuksien ja yh-den tammen tyvellä. Alueelta rajattiin jätöslöytöjen perusteella kaksi liito-oravan ydinaluetta. Ne voivat kuulua samaan liito-oravan elinpiiriin, vaikka välialueelta ei löytynyt jätöksiä. Liito-oravan pesäpaikka ei varmistunut.

Keväällä 2021 papanoita näkyi aiempaa vähemmän, kuitenkin parinkymmenen puun tyvellä. Niitä oli molemmilla ydinalueilla. Läntisellä alueella (0,8 ha) jätöksiä oli järeimpien kuusten ja haapojen sekä yhden metsälehmuksen tyvellä. Itäisem-män alueen jätöslöydöt painottuivat ydinalueen (2,3 ha) keskiosaan. Papanoita löytyi suurimpien kuusten, haapoja ja yhden vaahteran alta myös Turuntien var-resta tien molemmilta puolilta (kuva 3, s. 7). Vaikutti siltä, että liito-orava oli tässä kohdassa vierailut tien molemmilla puolilla. "Ylityspaikalta" on metsäinen, joskin uusien asuinrakennusten kaventama yhteys pohjoiseen Lippajärven rannalle. Län-nen ja etelänsuuntaan Kiikarivuorelta on liito-oravalle hyvä metsäyhteys.



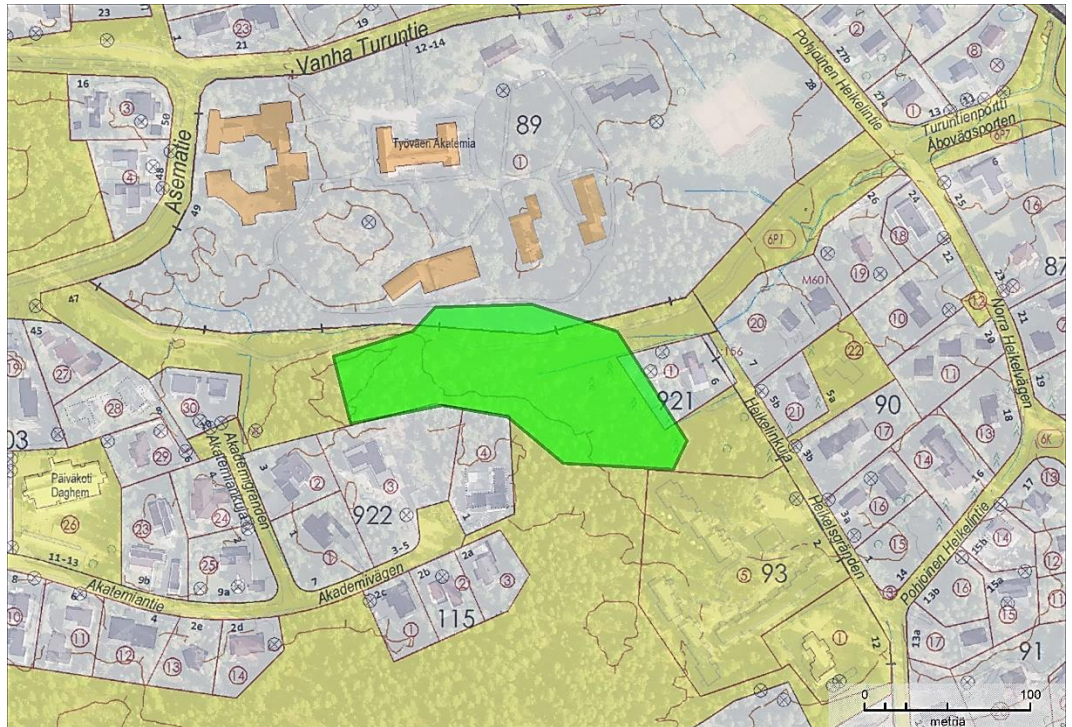
Kuva 13. Kiikarivuoren pohjoisrinteen liito-orava-alueet sekä etelärinteellä oleva Alppitien alue.

Alppitien päästä Kiikarivuoren etelärinteeltä löytyi liito-oravan jätöksiä keväällä 2014 huonokuntoisten puiden tarkistusten yhteydessä. Myöhemmissä inventoinnissa papanoita näkyi kaikkiaan 22 puun tyvellä. Alueelta löytyi myös kolohaapa, jonka tyvellä oli runsaasti papanoita. Liito-oravan käyttämä alue ulottui Gallträskin rantaan asti. Rinteen yläosa on tuoreen kankaan kuusikkoa, alarinteellä on harvennettua kuusisekametsää. Gallträskin rannan läheinen alue on kosteapohjaista kuusisekametsää, jossa kasvaa joitakin tervaleppiä ja järeitä kuusia. Jätöslöytöjen perusteella rajattu ydinalue on kahden hehtaarin laajuinen.

Huhtikuussa 2021 alueelta ei löytynyt liito-oravan jätöksiä. Vanha pesäpuu oli kaatunut myrskyssä ja metsäalueen pohjoispäähän pesäpaikan lähelle oli rakennettu linkkimasto pihamaineen. Puustoa oli harvennettu alueen läpi kulkevan kadun ympäristöstä, joka on muuttunut liito-oravalle aiempaa suojattommaksi. Rannanpuoleinen osa ydinalueesta on säilynyt ennallaan, mutta sielläkään ei jätöksiä näkynyt. Sopivan näköistä metsää on jäljellä sen verran, että liito-orava saattaa palata alueelle.

Alppitien metsiköstä on liito-oravalle sopiva, rantaa myötäilevä puustoyhteys Gallträskin muille liito-orava-alueille. Kiikarivuoren pohjoisrinteelle liito-oravat pääsevät yhtenäistä metsäaluetta pitkin.

13. Työvään Akatemia



Kuva 14. Liito-oravan ydinalue Työvään Akatemian eteläpuolella.

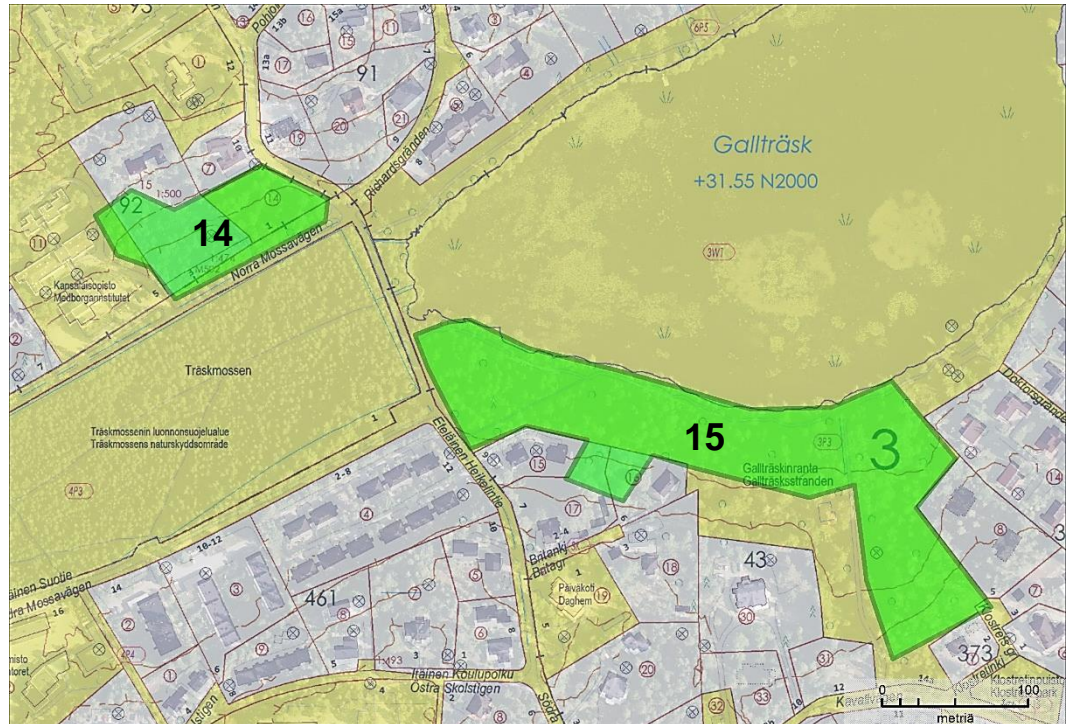
Työvään Akatemian pihamaan eteläpuolella on pieni alue lehtomaisen kankaan kuusikkoa ja laajempi alue harvennettua sekametsää, jossa kasvaa siellä täällä haapoja. Metsäalueen pohjoisreunassa kulkee itä-länsisuuntainen ulkoilutie. Sen pohjoispuolella Työvään Akatemian pihamaan reunassa on oja, jonka varrella on liito-oravan ruokailupuiksi sopivia isoja tervaleppiä.

Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2014 kaikkiaan kymmenen kuusen, haavan ja tervalepän tyveltä. Pesäpuuksi varmistui iso raita, jossa on vanha käpytikan kolo. Liito-oravan todettiin oleskelleen myös pihamaan reunassa, sillä jätöksiä oli yhden suuren tervalepän alla. Ydinalueen eteläpuolella on laajempi metsäalue, mutta pääosa siitä on liito-oravalle huonosti sopivaa kalliomaastoa. Ydinalueen pinta-ala on 1,3 hehtaaria.

Huhtikuussa 2021 alueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravasta. Myös vanha pesäpuu oli papanaton. Ulkoilutien varresta on kevään 2014 jälkeen kaadettu joitakin nuoria lehtipuita ja ydinalueen länsipään läpi on tehty kapea aukko maakaapelia tai vastaavaa varten. Toimenpiteiden ei voi arvella heikentäneen aluetta liito-oravalle sopimattomaksi.

Työvään Akatemian alueelta on harvennetun metsän ja pihamaiden kautta yhteys etelään Gallträskin suuntaan, jossa lähin liito-oravan asuttama metsikkö on noin 250 metrin päässä. Alueelta on puustoinen, joskin hieman aukkoinen yhteys myös koilliseen Kiikarivuoren suuntaan. Kiikarivuoren läntiselle ydinalueelle on matkaa noin 400 metriä. Mahdollisen kulkureitin varrelta ei ole löytynyt liito-oravan papanoita.

14. Pohjoinen Suotie, 15. Gallträskin eteläranta



Kuva 15. Liito-oravan ydinalueet Pohjoisen Suotien varrella (14) ja Gallträskin etelärannalla (15).

Gallträskin ympäristön neljästä liito-orava-alueesta kolme oli asuttuna keväällä 2021. Läntisin on pieni metsäkuvio Pohjoisen Suotien varrella. Katuun ja pihamaihien rajautuvan alueen länsiosassa on kuusivaltaista ja itäosa harvennettua, lehtipuuvaltaista metsää. Puustossa on myös joitakin tervaleppiä ja haapoja. Paikalla on nähty liito-orava ensimmäisen kerran vuonna 2009 (Uudenmaan ELY-keskus). Keväällä 2014 metsikkö osoittautui liito-oravan ydinalueeksi, josta löytyi myös pesäpuu. Liito-oravan jätöksiä havaittiin kaikkiaan 16 puun tyveltä, joista osa oli kuusia, osa haapoja ja osa tervaleppiä.

Alue tutkittiin seuraavan kerran maaliskuussa 2017. Se oli edelleen liito-oravan käytössä. Pesäpuu oli sama kuin kolme vuotta aiemmin. Jätöksiä löytyi myös keväällä 2021, mutta nyt vain kahdesta paikasta. Toinen löytöpaikoista oli vanha pesäpuu, jossa on useita käpytikan koloja. Sen alla näkyi satamäärin eri-ikäisiä liito-oravan papanoita. Ydinalueen pinta-ala on 0,7 hehtaaria. Siihen saattaa kuulua myös Gallträskin länsirantaa, jossa kasvaa kookkaita tervaleppiä.

Pohjoisen Suotien eteläpuolella oleva Träskmossenin räme toimii liito-oravan kulkureittinä Gallträskin etelärannalle. Träskmossenin kaakkoiskulman kuusikosta on löytynyt liito-oravan jätöksiäkin mm. keväällä 2021. Pohjoisen Suotien varrelta on liito-oravalle sopiva yhteys myös pohjoiseen ja järvenrantaa pitkin itään.

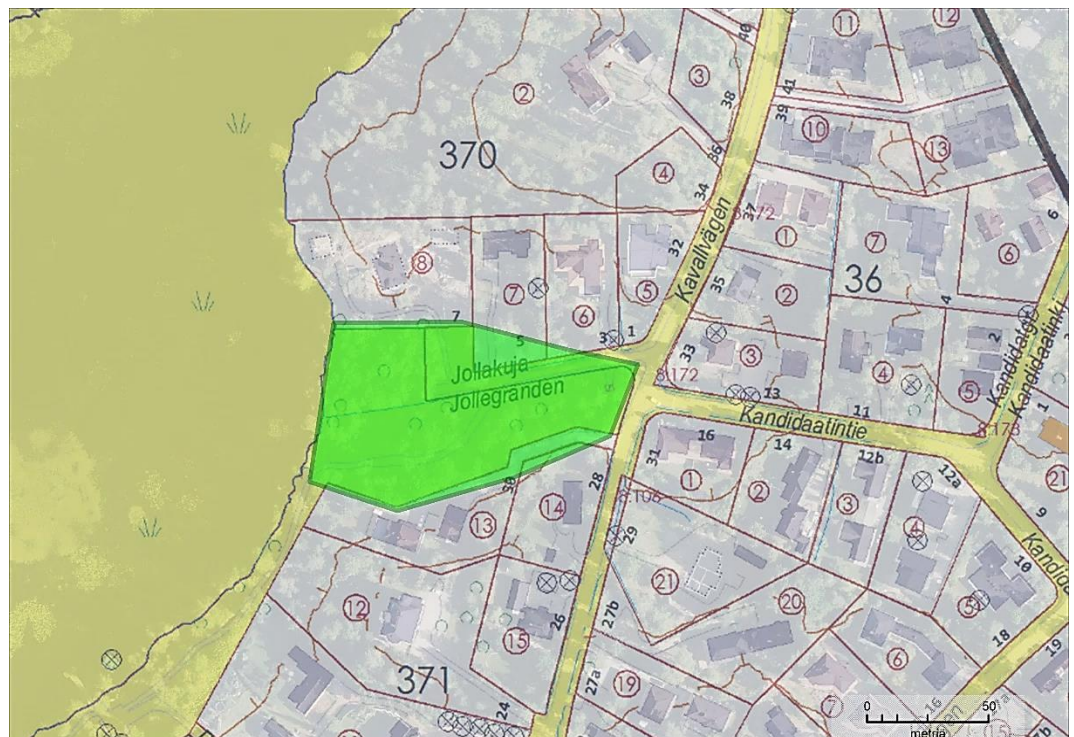
Gallträskin etelärannalta löytyi liito-oravaesiintymä keväällä 2008. Jätöksiä todettiin kuvaan 16 rajatun ydinalueen itäpäässä viiden puun tyvellä. Seuraavalla tarkistuskäynnillä keväällä 2014 liito-oravan papanapuita oli samalla alueella parikymmentä. Lännempänä olevalta metsäalueelta löytyi liito-oravan jätöksiä saman ver-

ran. Liito-oravan asuttama alue kattoi koko rantametsän Heikelintieltä Kavallintien lähelle. Alueella vaihtelevat kuusivaltaiset, varttuneen metsän kuviot ja kosteapohjaiset, koivuvaltaisemmat sekametsäkuviot. Puustoa on takavuosina harvennettu, ja pensaskerros ja nuori alispuusto on paikoin tiheää. Järven rannassa kasvaa tervaleppiä. Alueella on useita kolopuita. Liito-oravalle sopivaa puustoa on myös etelämpänä vanhoilla pihamailla. Jätöslöytöjen perusteella rajatun ydinalueen pinta-ala on 2,7 hehtaaria.

Keväällä 2021 jätöslöydöt painoutuivat ydinalueen keskiosaan, jossa kasvaa kookkaita haapoja nuorempien kuusien suojassa. Jätöksiä näkyi 12 puun tyvellä. Alueen itäosassa papanoita ei näkynyt ollenkaan. Osa vanhan ydinalueen kaakkoiskulmasta oli jäänyt uusien asuintalojen alle. Metsäala on pienentynyt noin 0,1 hehtaaria. Muutos on vähäinen, eikä se todennäköisesti ole vaikuttanut liito-oravaan. Ydinalueella on useita liito-oravalle sopivia kolopuita. Niistä yksi on varmistunut liito-oravan käyttämäksi.

Gallträskin etelärannalta on rantaa noudattava puustoinen yhteys itään. Liito-oravan pääsevät kulkemaan myös länteen Träskmossenia pitkin. Puustoiset pihamaat tarjoavat kulkuyhteyden etelän suuntaan. Lähimmän liito-oravanaapurit ovat sekä idässä että etelässä vain 200–300 metrin päässä.

16. Jollakuja



Kuva 16. Liito-oravan ydinalue Jollakujan varrella.

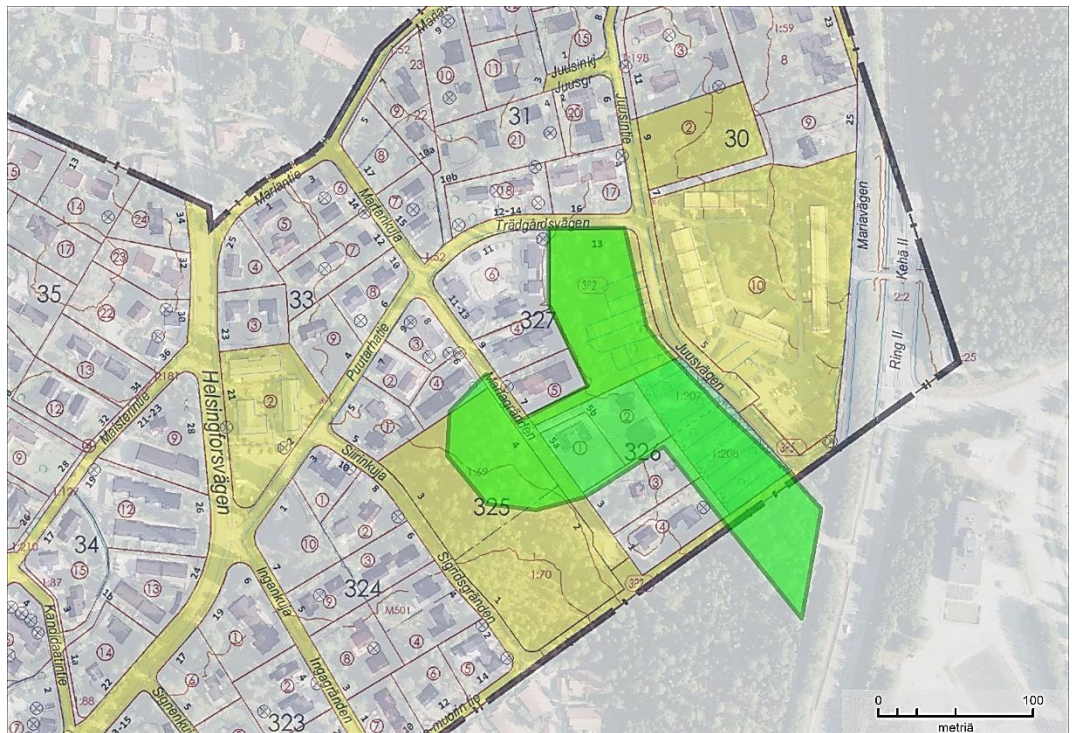
Jollakujan varrelta ja sen pohjoispuoliselta loivapiirteiseltä mäeltä löytyi keväällä 2014 liito-oravan jätöksiä runsaan 20 puun tyveltä. Niistä enin osa oli mäen alarinteen suuria kuusia, mutta liito-oravan käyttämäksi puiksi varmistui myös yksi haapa

ja kaksi tervaleppää. Alueelta ei löydetty liito-oravan pesäpuuta. Pesäpaikoiksi sopivia pönttöjä oli lähirakennusten piholla.

Keväällä 2021 suurin osa yksityisellä tontilla olevista rintein kuusista todettiin kaadetuiksi. Liito-oravan papanoita ei enää näkynyt. Jollakujan varrella oleva kosteapohjainen lehtonotkelma sitä vastoin oli edelleen liito-oravan käytössä. Notkelmassa kasvaa väljänä puustona mm. koivuja, tervaleppiä ja joitakin suuria kuusia. Jätöksiä näkyi 12 puun tyvellä, kun niitä keväällä 2014 huomattiin samalla alueella vain neljän puun luona. Liito-orava oli jätösten perusteella viihtynyt suurimmissa kuusissa ja haavoissa ja oleskellut myös pihamaiden reunoissa. Pesäpaikka ei selvinnyt. Ydinalueen pinta-ala on 0,74 hehtaaria.

Gallträskin itärannalta on liito-oravalle sopiva puustoinen yhteys etelärannalle, jossa lähin naapuriydinalue on noin 200 metrin päässä. Liito-oravat pääsevät myös kulkemaan pihamaiden läpi ja rantapuustoa pitkin pohjoiseen Espoon puolelle ja Kiikarivuoren alueelle.

17. Puutarhatie



Kuva 17. Liito-oravan ydinalue Puutarhatien eteläpuolella.

Kauniaisten itärajalta Puutarhatien eteläpuolelta löytyi liito-oravan jätöksiä keväällä 2006. Esiintymä oli ensimmäinen Kauniaisisissa varmistettu. Havaintopaikan ympäristössä asuinkorttelien ja katujen välissä on väljäksi harvennettua sekametsää, pieni ala varttunutta kuusikkoa sekä entistä peltoa, jossa kasvaa varttuvaa lehtipuustoa, mm. raitoja, harmaaleppiä ja koivuja. Metsäinen alue jatkuu Espoon puolella junaradalle asti.

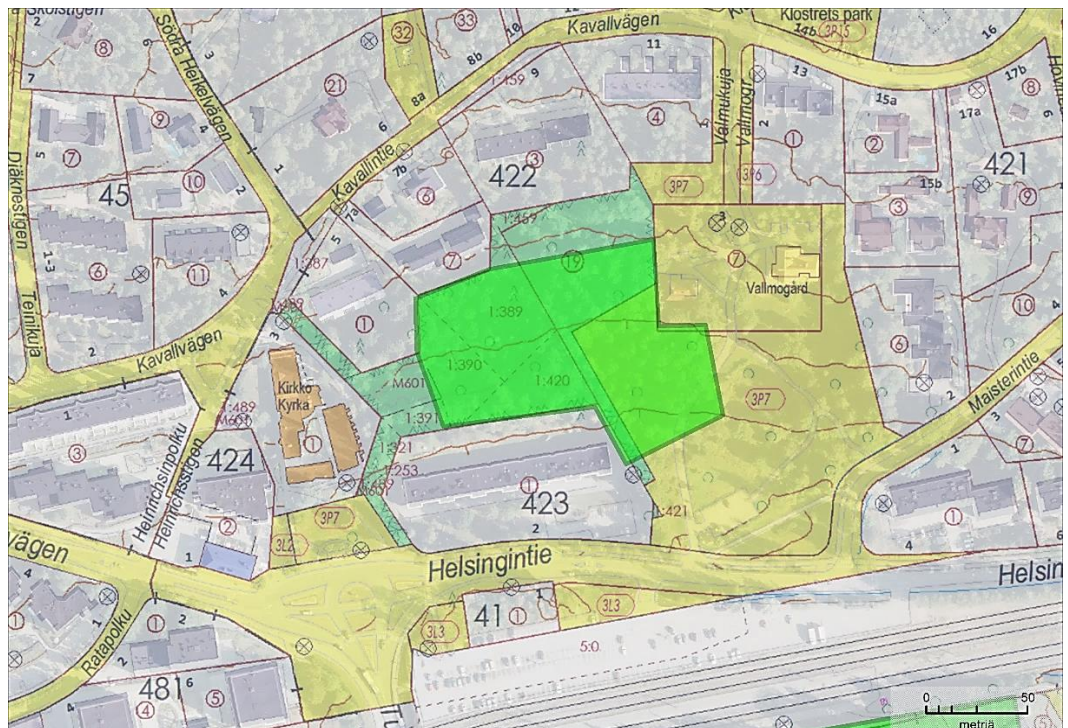
Kevään 2006 jätöslöydöt tehtiin sittemmin rakennetulla Puutarhatien 6:n tontilla ja sen lähiympäristössä. Lähes kaikki tontin itäpuolella kasvaneet kookkaat kuuset

kaatuivat myrskyssä muutama vuosi myöhemmin. Jäljelle jäi lähinnä nuorta lehti-puustoa. Liito-orava ei kuitenkaan jättänyt aluetta: keväällä 2014 papanoita löydettiin runsaan 20 puun tyveltä aiempaa laajemmalla alueella. Niitä näkyi kookkaiden kuusten alla pihamaiden tuntumassa sekä tervaleppien ja haapojen tyvillä. Lisäksi jätöksiä oli Espoon puolella kosteapohjaisessa metsänreunassa usean tervaleppän alla. Puutarhatien alueelta löytyi myös liito-oravan pesäpuu, kookas haapa, jossa liito-orava oli oleskellut vanhassa käpytikan kolossa.

Alue tarkistettiin seuraavan kerran keväällä 2018. Vanha pesäpaikka oli edelleen liito-oravan käytössä. Tilanne oli ennallaan myös keväällä 2021. Pesäpaikka oli jäänyt uuden asuinrakennuksen viereen ja lähistön puustoa oli pieneltä alueelta harvennettu, mutta liito-oravan jätöksiä löytyi runsaasti pesäpuun luota ja kymmenen muun puun tyveltä. Ydinalueen pinta-ala on 2,2 hehtaaria, josta 0,3 hehtaaria on omakotialojen pihamaata.

Puutarhatien varrelta on liito-oravalle hyvin sopiva kulkuyhteys etelään. Lähin tiedossa oleva liito-oravan elinalue on Espoon puolella 300 metrin päässä ja Kauniaisissa Gallträskin itärannalla 550 metrin päässä. Liito-oravan liikkuminen Gallträskin suuntaan on mahdollista puustoisia pihoja pitkin. Espoon puoleinen löytöpaikka on kunnanrajan eteläpuolisella metsäalueella.

18. Kauniaisten kirkko



Kuva 18. Liito-oravan ydinalue kirkon itäpuolella.

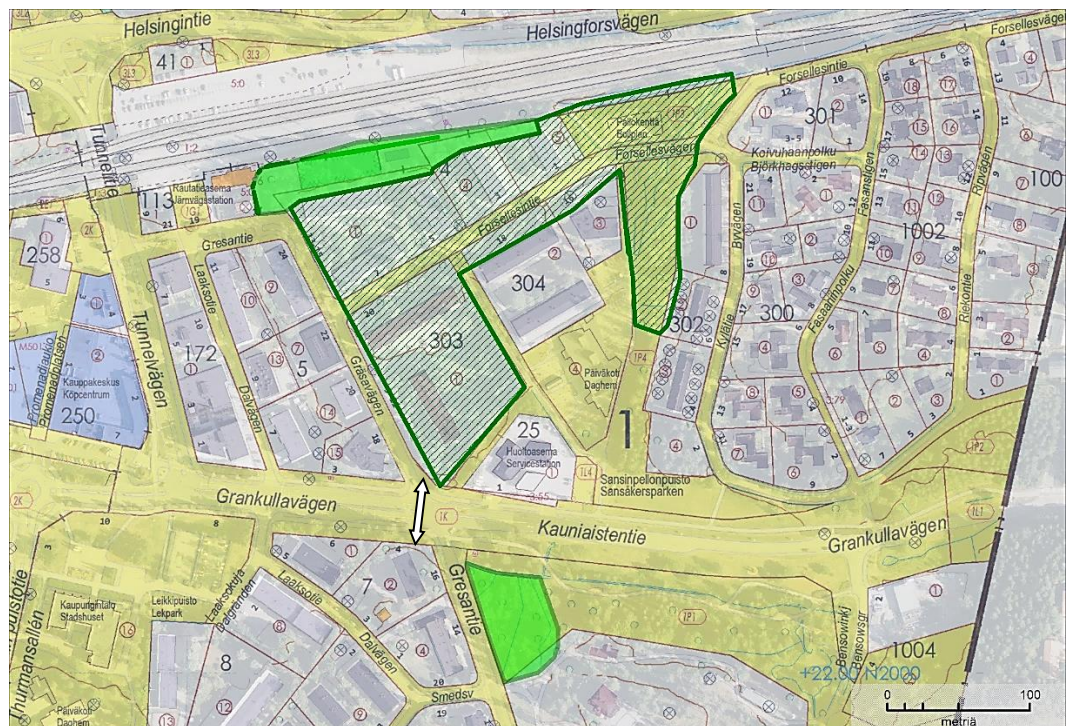
Kauniaisten keskustassa on kaksi liito-oravan asuttamaa aluetta, toinen kirkon itäpuolella ja toinen rautatieaseman lähellä. Kirkon itäpuolella on kahden hehtaarin laajuinen pihamaiden ympäröimä sekametsäalue. Metsäalueen reunaosien puustoa on harvennettu, mutta keskiosa on säilynyt luonnontilaisempaan. Puustossa

on mm. koivua, haapaa ja vaahteraa sekä joitakin mäntyjä. Metsikön keskiosassa kasvaa kookkaita haapoja, koivuja ja suojaa tarjoavia kuusia. Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2014 eri puolilta aluetta 14 puun tyveltä. Kolme liito-oravan käyttämistä puista oli kolohaapoja. Huhtikuussa 2021 liito-oravan jätöksiä näkyi samoilla paikoilla 13 puun tyvellä. Kolmesta liito-oravan pesäpuusta yksi oli katkenut, mutta kaksi muuta oli pystyssä. Toisen luona oli runsaasti papanoita.

Ydinalueen pinta-ala on 1,1 hehtaaria. Liito-oravalle sopivaa puustoa on myös lähitalojen pihoilla. Metsiköstä on puustoinen yhteys pihamaiden kautta pohjoiseen. Matkaa Gallträskin etelärannan liito-orava-alueelle on 300 metriä. Eteläpuolella Helsingintie ja junarata katkaisevat liito-oravan kulkuyhteyden. Idän suuntaan liito-orava pääsee liikkumaan kadunvarsia ja pikkumetsiköitä pitkin.

19. Forsellesintie

Rautatieaseman itäpuolella löytyi keväällä 2014 runsaasti liito-oravan jätöksiä kerrostalojen pihakuusten luota, kadunvarsipuiden alta sekä Forsellesintien puistosta (yhteensä 30 puuta, lähinnä kuusia, haapoja ja joitakin lehtikuusia). Liito-orava oli oleskellut myös rautatieaseman pihamaan reunapuissa. Puistosta löydettiin kaksi liito-oravan käyttämää kolopuuta. Kyseessä on kaupungin ainoa liito-oravan elinalue, jossa ei ole ollenkaan metsää, vaan ainoastaan puistopuita, pihapuita ja kadunvarteen aidanteiksi jätettyjä kuusi- ja haaparyhmiä.



Kuva 19. Liito-oravan ydinalueet ja jätöslöytöjen perusteella rajattu elinalue Forsellesintien ympäristössä. Puuton alue Kauniaistentien kohdalla on kapeimmillaan nuolen osoittamassa paikassa.

Muutama vuosi myöhemmin Forsellesintien puiston ympäristöön rakennettiin uusia asuintaloja. Liito-oravan elinalue pieneni, eikä puiston kolohaapojen luona ole enää näkynyt jätöksiä. Liito-oravasta on sitä vastoin tehty useana vuonna havaintoja rautatieaseman puistossa. Jätöksiä näkyi myös keväällä 2021. Liito-orava käyttämät puut ovat asemapihan reunan suuria kuusia, haapoja ja koivuja. Pesäpuuta ei ole löydetty. Liito-oravan on voinut löytää pesäpaikan rakennuksesta tai lähimpien pöntöistä.

Rautatieaseman eteläpuolella on kerrostalokortteleita. Pihamailta on löydetty useana keväänä liito-oravan papanoita. Huhtikuussa 2021 niitä löytyi myös Kauniaistentien eteläpuolelta puistoalueen vähälle hoidolle jääneestä reunametsiköstä. Jätöksiä oli melko niukasti, ja on luultavaa, että Forsellesintien liito-orava oli käynyt paikalla. Metsikössä on myös ainakin yksi sopivalta vaikuttava kolohaapa. Kadun ylittäminen edellyttää liito-oravalta noin 45 metrin liittoa. Alue on tarkistettu aiemmin keväällä 2019, jolloin jätöksiä ei näkynyt.

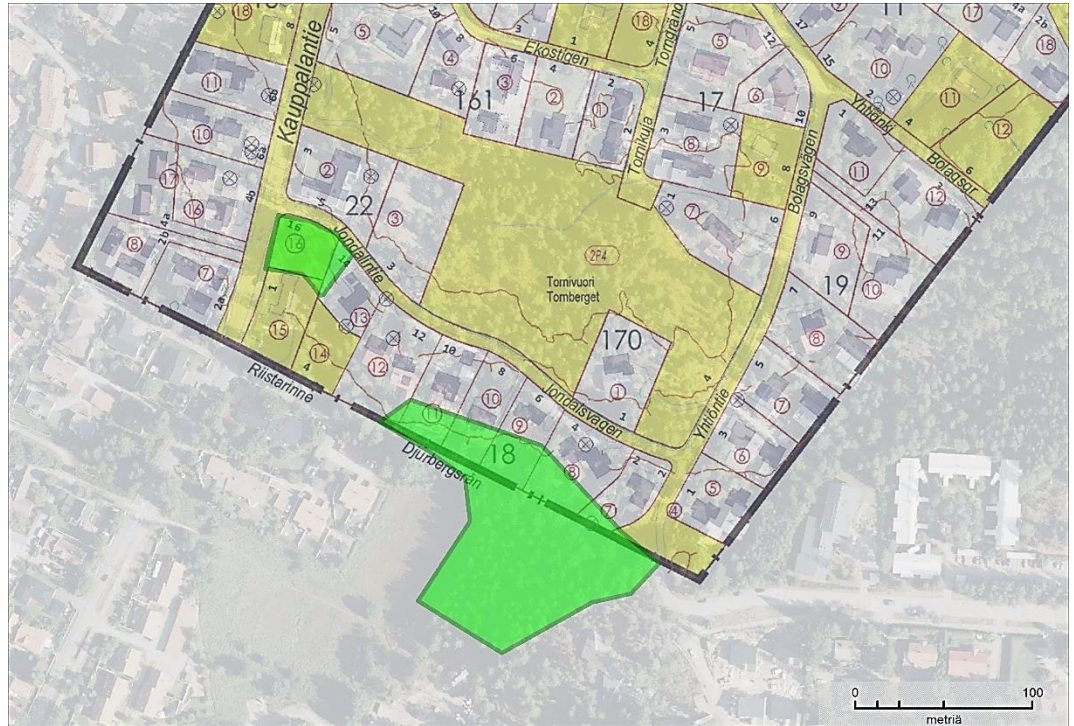
Forsellesintien liito-orava-alueita on hankala rajata, sillä suurin osa jätösten löytöpaikoista on väljäpuustoisia kerrostalopihoja ja hoidettua puistoa, josta papanoita ei enää viime vuosina ole löydetty. Jätöskeskittymien perusteella asemapihan puusto (0,3 hehtaaria) ja Kauniaistentien puiston metsikkö (0,3 hehtaaria) on rajattavissa ydinalueiksi. Niiden välillä on laajahko alue, jota liito-orava ilmeisesti käyttää ruokailualueenaan.

Forsellesintien varrelta on liito-oravalle sopiva kulkuyhteys puiston ja pihamaiden kautta etelään sekä pientaloalueen läpi itään. Rautatien ylittäminen onnistunee idempänä lähellä kunnanrajaa, jossa puiston rata-alue on kapeimmillaan noin 40 metrin levyinen.

20. Jondalintie

Jondalintien eteläpuolella oleva kuusivaltainen sekametsä osoittautui keväällä 2014 liito-oravan elinalueeksi. Metsikkö on kokonaan Espoon puolella, mutta liito-oravan jätöksiä löytyi myös Jondalintien omakotitonttien metsänpuoleisista reunoista, joissa kasvaa väljänä puustona kookkaita kuusia, haapoja ja koivuja. Noin hehtaarin laajuinen metsikkö on varttunutta lehtomaisen kankaan ja tuoreen lehdon kuusikkoa. Metsikön reunoissa kasvaa myös haapoja. Jätöksiä havaittiin 22 puun tyvellä. Liito-oravan pesäpuiksi varmistui kaksi haapaa, joissa molemmissa on vanha käpytikan kolo. Ydinalueen pinta-ala on yksi hehtaari. Rajauksessa on mukana myös pihamaiden puustoa.

Keväällä 2021 jätöksiä löytyi aiempaa niukemmin, vain viiden puun luota. Niistä yksi on kolopuu. Sama puu oli liito-oravan käytössä myös keväällä 2014. Vanhan ydinalueen luoteispuolelta runsaan sadan metrin päästä paljastui toinen ydinalue, tyhjillään oleva metsittynyt tontti, joka tarkistettiin, koska kadunvarressa oli keväällä 2014 näkynyt muutama papana. Kymmenen aarin laajuinen katuihin ja pihoihin rajautuva tontti osoittautui nyt liito-oravan pesäpaikaksi. Runsaasti papanoidun kolohaavan lisäksi jätöksiä näkyi seitsemän puun tyvellä. Tontilla kasvaa muutamia varttuneita kuusia, koivuja ja haapoja sekä nuorempaa sekapuustoa.



Kuva 20. Liito-oravan ydinalueet Jondalintien eteläpuolella.

Jondalintien ydinalueet on tulkittavissa samaan esiintymään kuuluviksi. Liito-orava pääsee liikkumaan niiden välillä pihapuustoa pitkin. Jondalintieltä on liito-oravalle sopiva kulkuyhteys itään ja pihamaiden läpi pohjoiseen ja luoteeseen. Etelän suuntaan yhteyden katkaisee Turunväylä, jonka puuton aukea on noin 90 metrin levyinen. Lähin liito-oravan elinalue on itäpuolella 600 metrin päässä. Sinne on kunnanrajalta alkava lähes katkoton metsäyhteys.

5 LIITO-ORAVAN KULKUYHTEYDET JA ELINALUEIDEN SÄILYTTÄMIEN

Liito-oravien ydinalueet ovat melko erillään toisistaan. Liito-oravakannan säilyminen edellyttää sopivien elinalueiden ja niiden välisten kulkuyhteyksien säilymistä. Kulkuyhteyksien katkeaminen voi autioittaa hyvinkin liito-orava-alueen, jos liito-oravat eivät enää pääse sinne.

Liito-oravat liikkuvat varttunutta puustoa pitkin. Koiraat liikkuvat yön aikana pesäpuiden ja ruokailupaikkojen välillä muutamasta sadasta metristä noin kilometriin. Kiima-aikaan koiraat siirtyvät pidempiäkin matkoja naaraita etsiessään. Naaraat liikkuvat vähemmän ja pysyttelevät tavallisesti pesäpaikkansa lähellä muutaman hehtaarin alueella.

Liito-oravat siirtyvät paikasta toiseen puusta puuhun liitämällä. Varttuneiden puiden tarjoama latvusyhteys on edellytys aikuisen liito-oravan liikkumiselle. Liito-oravien tiedetään suosivan yli kymmenmetristä puustoa, mutta välttelevän matalampaa puustoa. Metsässä liito-oravat pääsevät liikkumaan esteettä. Hakkuuaukot, pellot, rakennetut puuttomat alueet ja leveät tieaukeat muodostavat liito-

oravalle liikkumisesteen. Tiheimmin rakennetulla alueella metsiköiden väliset yhteydet voivat olla riippuvaisia muutamista puista tai kadunvarren puustoriveistä.

Liito-oravan halukkuus aukea paikan ylittämiseen riippuu eläimen sukupuolesta, iästä, vuodenajasta ja lisääntymiskierron vaiheesta (esim. Hanski 2016). Nuoret, tulevaa elinaluettaan etsivät yksilöt voivat ylittää leveitäkin aukeita hyvin nuorta puustoa pitkin, mutta vanhat, omalle reviirilleen asettuneet yksilöt eivät tätä tee. Liito-oravat pystyvät yli 50 metrin liitoihin, jos liito voi alkaa korkean puun latvuksesta. Tarkkaa metrimäärää kulkuesteenä toimivan aukean leveydestä ei voida antaa. Jätöslöytöjen perusteella 30–40 metrin levyiset katukäytävät eivät näytä kaupunkialueilla vaikeuttavat liito-oravan liikkumista, jos niiden molemmilla puolilla on korkeita puita.

5.1 Kulkuyhteydet Kauniaisissa

Kaupungin omistama viheralueverkosto tarjoaa Kauniaisissa hyvät kulkuyhteydet liito-oraville. Useimmilta ydinalueilta on metsä- tai puustoyhteys ainakin kahteen suuntaan (kuva 21). Puustoiset pihamaat ja kadunvarsien puut täydentävät kulkuyhteyksiä monissa paikoissa. Kaupungin alueella on vain muutamia kohteita, joissa liito-oravan kulkuyhteyksien toimivuuteen on syytä kiinnittää huomiota.

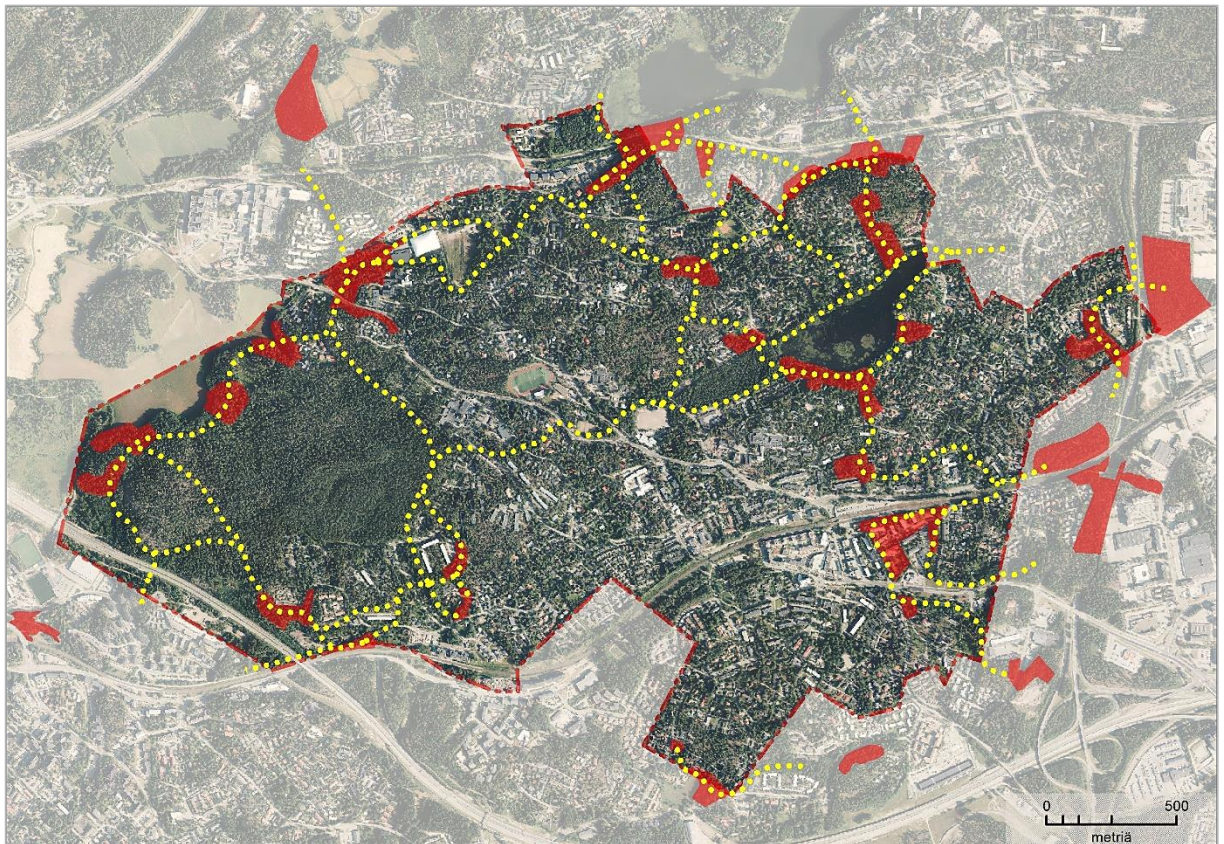
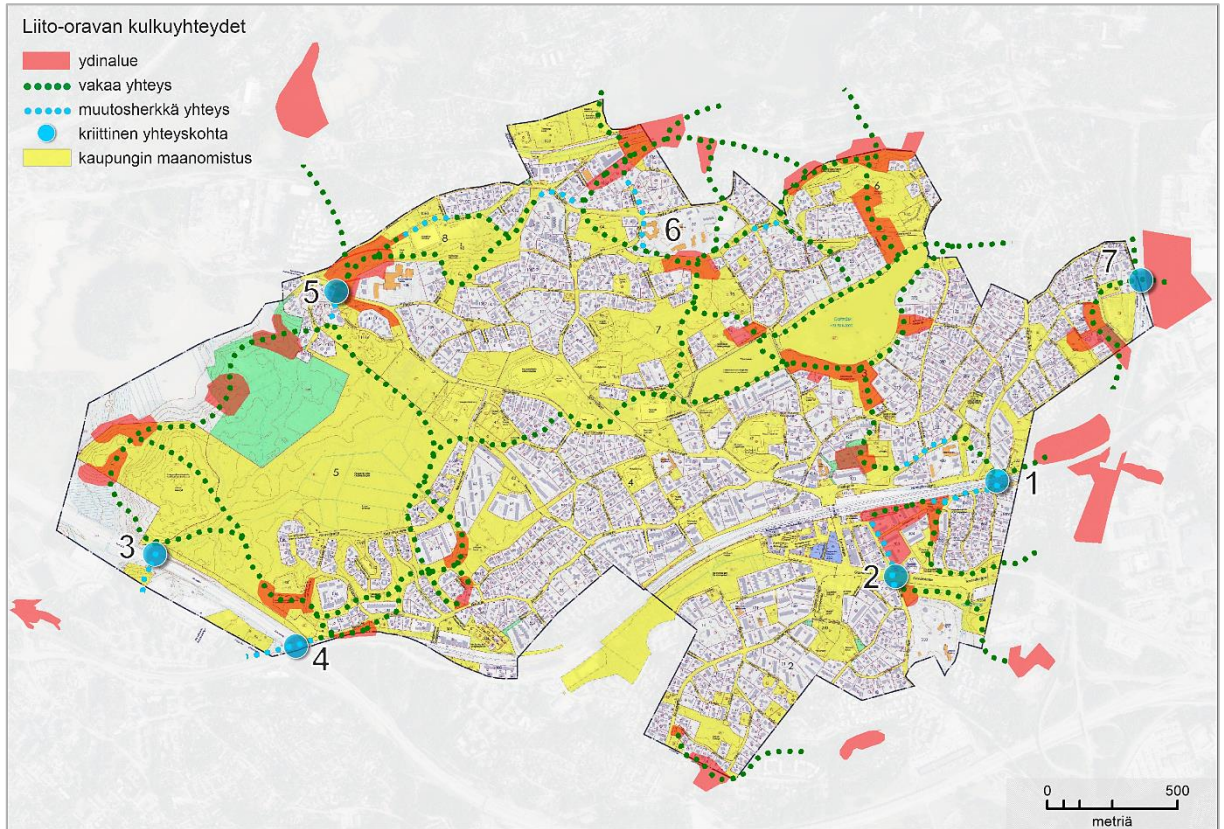
Merkittävimmän katkoksen muodostaa junarata, jonka puuton alue on melko leveä. Sopivan kapea ylityskohta on osoitettavissa vain aseman itäpuolelta Helsingintien mutkan kohdalla, jossa on suuria puita ratakäytävän molemmilla puolilla (kohde 1 kuvassa 21). Radan eteläpuolella yhteyden toimivuus on riippuvainen radanvarren vähistä puista. Kauniaistentie aseman eteläpuolella on melko leveä, mutta liito-oravan ylitettävissä, jos kadunvarren puusto säilyy (kohde 2).

Myös Turunväylä on liito-oravan kulkueste. Todennäköisimmältä vaikuttava ylityskohta on Kasavuoren eteläpuolella, jossa tie kulkee melko syvässä kalliioleikkauksessa (kohde 3). Turunväylän ylittäminen saattaa onnistua myös rautatiesillan kohdalla kaupungin rajalla (kohde 4). Kasavuoren lounaispuolella sijaitseva Kylävainion alue (kartan länsireuna) on Espoon puolen liito-orava-alueista ainoa, jonne liito-oravalle sopivaa yhteyttä on vaikea osoittaa Kauniaisten puolelta.

Kauniaisten pohjoisosien läpi ulottuu Kasavuorelta koilliseen suuntautuva metsäselänne, jossa on useita liito-oravan elinalueita. Bembölentie muodostaa yhteyden ainoan katkoksen. Puustoa on tien molemmilla puolilla Kaunialan länsipuolella. Liito-oravalle sopiva ylityskohta (kohde 5) on kapea, mutta toimiva, sillä jätöksiä on löytynyt tien molemmilta puolilta. Korkea puusto on syytä säilyttää tien molemmilla puolilla.

Työväen Akatemian–Siestanmäen alueella (kohde 6) on useita liito-oravalle sopivia kulkuyhteyksiä, joista osa noudattaa puustoisia kadunvarsia ja pihamaita. Niistä heikoin on itäisin, Turuntienporttia myötäilevä, yksittäisiä puista muodostuva yhteys. Yhteyttä olisi mahdollista kehittää istuttamalla puita kadunvarteen.

Puutarhatien alue Kauniaisten itärajalta on yhteydessä Espoon puolella oleviin liito-orava-alueisiin. Myös Kehä II:n ylittäminen vaikuttaa tässä kohdin (kohde 7) mahdolliselta. Yhteys paranee kehätien varren puuston varttuessa.



Kuva 21. Liito-oravalle sopiva kulkuyhteydensverkosto Kauniaisissa kartta- ja ilmakuvapohjalla. Espoon puolelta on merkitty lähimmät liito-oravan asuttamat metsiköt (aineisto Espoon ympäristökeskus 2021).

5.2 Ydinalueiden turvaaminen

Kauniaisten liito-oravista monet elävät niin pienillä metsälaikuilla, että melko vähäinen puiden kaataminen saattaa vaarantaa esiintymän. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää vanhojen puiden, etenkin kuusien säilymiseen siellä, missä kuusia on ennestäänkin vähän. Myös ydinalueiden lähellä olevat kadunvarsien kookkaat kuuset ovat liito-oravalle tarpeellisia. Liito-oravien säilyminen ei edellytä metsänhoitotoimia, mutta oikein toteutetuista toimenpiteistä ei ole lajille haittaa. Mahdolliset hoitotoimet ydinalueilla vaihtelevat aluekohtaisesti. Yleisperiaatteena selvityksen karttoihin rajatuilla ydinalueilla voidaan pitää seuraavaa:

- Liito-oravan pesäpuut ja muut kolopuut lähiympäristöineen säilytetään (luonnonsuojelulain mukainen velvoite).
- Säilytetään puut, joiden tyveltä on löydetty liito-oravan jätöksiä. Jos liito-oravan käyttämän puun kaataminen on välttämätöntä, tulee varmistaa, ettei puussa ole liito-oravalle sopivia koloja tai risupesäitä.
- Ydinalueiden puustoa ei harvenneta, eikä pienpuustoa poisteta kokonaan. Yksittäisten huonokuntoisten puiden poisto ja ulkoilureittien reunapuuston käsittely eivät heikennä liito-oravan elinoloja.
- Liito-oravat suosivat haavikoissa ja muilla lehtipuuvaltaisilla alueilla sellaisia lehtipuita, joiden vieressä kasvaa yksi tai useampi suojaava kuusi. Isojen haapojen vieressä kasvavat kuuset tulisi metsiä hoidettaessa säilyttää jättämällä haapojen ympäriltä haavan latvuksen verran puustoa käsittelemättä.
- Yksipuoliseen lehtipuustoon ei tule pyrkiä liito-oravan ydinalueiden lähellä.
- Liito-oravalle tärkeitä ovat suuret kuuset, haavat, vanhat (yleensä jo osin ränsistyneet) raidat sekä kosteilla paikoilla kasvavat isot lepät, joita tulisi suosia myös ydinalueiden lähellä.
- Liito-oravan elinolot on otettava huomioon myös ydinalueiden ulkopuolella, sillä ydinalueet kattavat vain osan liito-oravan tarvitsemasta elinpiiristä. Naaraan poikaspesäkin voi sijaita karttaan rajatun ydinalueen ulkopuolella.
- Terveleppien ja kuusten suosiminen ja ehkä istuttaminenkin puistoalueille saattaa ajan oloon hyödyttää liito-oravia.
- Liito-oravan elämää voidaan helpottaa pöntöillä, joihin liito-oravat asettuvat helposti, jos alue täyttää lajin vaatimukset. Pöntön on oltava tiivis ja etuseinästä paksu.
- Pönttöjä kannattaa ripustaa tyhjinä olleille alueille ja kohteille, joista ei ole tiedossa sopivia pesäkoloja (Kauniala, Alppitien alueen eteläosa, Työväen Akatemia, Jollakuja).

Maankäyttö

Kauniaisten liito-oravaesiintymät ovat säilyneet hyvin vuoden 2014 jälkeen. Vain muutaman ydinalueen pinta-ala on hieman pienentynyt uudisrakentamisen vuoksi. Liito-orava ei ole rakentamisen vuoksi hävinnyt yhdeltäkään alueelta.

Liito-oravan suojelua voidaan edistää maankäytössä monilla tavoin:

- Ydinalueille ei osoiteta metsän nykytilaa muuttavaa maankäyttöä.
- Liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet (puusto yli kymmenmetristä) muille metsäalueille säilytetään mielellään vähintään kahteen eri suuntaan.
- Maankäyttöä suunniteltaessa on syytä muistaa, että raportin karttoihin rajattujen ydinalueiden säilyttäminen ei yksin takaa liito-oravan säilymistä, sillä ydinalueet kattavat vain osan liito-oravan tarvitsemasta elinalueesta.
- Uusien ulkoilureittien perustaminen ydinalueille ei ole suotavaa niihin liittyvän puuston raivaamisen vuoksi.
- Leveimpien liikenneväylien varrella tulisi säilyttää liito-oravalle sopivaa, tien ylittämisen mahdollistavaa puustoa. Liito-orava pystyy liitämällä ylittämään 40–50 metriä leveä aukean, jos sen molemmilla puolilla on täysimittaista puustoa.
- Muualle kuin pääväylille sopiva katuaukean leveys on enintään 20–30 metriä.
- Yksittäisten puiden säilyminen liikenneväylien varrella on epävarmaa, joten väylien ylitystä ei tule suunnitella yksittäisten puiden tai muutaman puun muodostamien ryhmien varaan.

6 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- Brommer, J. E., Wistbacka, R. & Selonen, V. 2017: Immigration ensures population survival in the Siberian flying squirrel. – *Ecology and Evolution* 2017 (7):1858–1868.
- FCG Finnish Consulting Group Oy 2011: Asemakaavan muutosalueen luontoselvitystarpeen arviointi. – Raportti P16630P002.
- Lundgren, L. & Rönnerberg, M. 2019: Liito-oravien kulkuyhteydet Espoon ja naapurikuntien rajoilla 2018. – Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1/2019. 32 s.
- Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. 35 s.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy. 93 s.
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen Ympäristö 459.
- Hanski, I. K. & Selonen, V. 2009: Female-biased natal dispersal in the Siberian flying squirrel. – *Behavioral Ecology* 20:60–67.
- Helminen, S.-L. 2008: Liito-oravaselvitys Kauniainen 2008. – Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. 10 s.
- Hyytiäinen, R. 2012: Kahden kaavamuutuskorttelin lehtonata- ja liito-oravaselvitys Kauniaisissa 2012. – Ympäristötutkimus Yrjölä. 18 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Lammi, E. 2014: Kauniaisten liito-oravaselvitys 2014. – Ympäristösuunnittelu Enviro ja Kauniaisten kaupunki, 28.5.2014. 22 s.

- Lammi, E. 2016: Liito-oravaselvitys Kauniaisten jäähallin alueen asemakaavamuutosta varten. – Ympäristösuunnittelu Enviro ja Kauniaisten kaupunki, 21.3.2016. 6 s.
- Lammi, E. 2018: Kauniaisten Martankuja 5a:n tontille suunnitellun rakentamisen ja puuston harvennuksen vaikutukset liito-oravaan. – Ympäristösuunnittelu Enviro, 8.6.2018. 5 s
- Lammi, E. 2019: Luontolausunto Turunväylän suunnittelua varten. – Ympäristösuunnittelu Enviro ja Kauniaisten kaupunki, 11.6.2021. 7 s + kuvaliite.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely. – Suomen ympäristö 1/2017:1–278.
- Selonen, V. & Hanski, I. K. 2004: Young flying squirrels (*Pteromys volans*) dispersing in fragmented forests. – Behavioral Ecology 15: 564–571.
- Selonen, V. & Wistbacka, R. 2017: Role of breeding and natal movements in lifetime dispersal of a forest-dwelling rodent. – Ecology and Evolution 2017 (7):2204–2213.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Virtanen, T. 2013: Kauniaisen Venevalkamantien liito-oravaselvitys 2013. – Ympäristötutkimus Yrjölä. 5 s.
- Virtanen, T., Salomäki, P., Tanskanen, S. & Yrjölä, R. 2014: Liito-oravien radioseuranta Espoonlahden ja Matinkylän suuralueilla 2013. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisusarja 4/2014:1–35.
- Vuorinen, E. 2006: Puutarhatie, tontti nro 6. Liito-oravaselvitys 2006. – Luontotieto Keiron Oy. 7 s.