



Helsingin kaupunki  
Ympäristökeskus

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2016



## Helsingin liito-oravakartoitus 2016

Esa Lammi ja Pekka Routasuo



Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2016

Esa Lammi ja Pekka Routasuo

## **Helsingin liito-oravakarttoitus 2016**

Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Helsinki 2016

Kannen kuva: Liito-oravan asuttamaa metsää Haltialan aarnialueella.

Kuva: Pekka Routasuo.

ISSN 1235-9718

ISBN 978-952-331-179-4

ISBN (PDF) 978-952-331-180-0

Painopaikka: Kopia Niini Oy

Helsinki 2016

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	2
Sammandrag.....	3
Summary.....	4
1 Johdanto.....	5
2 Liito-oravan levinneisyys ja elintavat.....	5
3 Selvityksen toteutus.....	7
4 Liito-oravan esiintyminen selvitysalueella.....	9
4.1 Muutokset vuosien 2014 ja 2016 välillä.....	11
4.2 Esiintymien kuvaukset.....	12
13–15. Lehtisaari.....	12
1, 2, 16. Meilahti.....	13
4, 17–21. Tali-Munkkiniemi.....	14
22. Niemenmäki.....	15
3, 23, 24. Ruskeasuo-Laakso.....	16
25. Kivihaka.....	18
6, 26–28. Maunulanpuisto.....	18
5, 29. Maunula.....	20
30, 31. Pirkkola.....	21
7, 8. Reimarla-Pohjois-Haaga.....	22
9. Konala.....	24
32–34. Maununneva.....	25
10, 35–39. Paloheinä.....	26
11, 40–43. Haltiala.....	27
12, 44. Kuninkaantammi-Pitkäkoski.....	29
45. Kumpula.....	30
46–47. Veräjämäki-Pihlajamäki.....	30
48–49. Malmi.....	32
5 Liito-oravan suojelu.....	33
5.1 Kannankehitys ja taantumisen syyt.....	33
5.2 Lainsäädäntö.....	33
5.3 Liito-oravan turvaaminen Helsingissä.....	35
6 Lähteet ja kirjallisuus.....	38
Liitekartta 1: Liito-oravan ydinalueet	

## Tiivistelmä

Vielä viisi vuotta sitten liito-oravaa pidettiin Helsingissä satunnaisena vierailijana. Munkki-vuorella maaliskuussa 2014 tehdyn reviirihavainnon perusteella Helsingin kaupungin ympäristökeskus teetti keväällä 2014 Luoteis-Helsingin alueelta liito-oravaselvityksen, jossa löytyi kaikkiaan 12 liito-oravan elinaluetta. Sama tutkimusalue (48 km<sup>2</sup>) tarkistettiin uudelleen keväällä 2016. Tutkimusaluetta laajennettiin lisäksi itään niin, että mukaan tulivat Herttoniemestä Kivikkoon ulottuva metsäselänne ja kaikki sen länsipuoliset metsäalueet.

Liito-oravia inventoidaan puiden tyviltä löytyvien ulostepapanoiden perusteella kevättalvella tai keväällä, jolloin papanat ovat kellertäviä liito-oravan syömien lehtipuiden hedenorkojen sisältämän siitepölyn vuoksi. Papanalöytöjen perusteella päätellään liito-oravalle tärkeän metsäalueen rajat. Joissakin tapauksissa voidaan havaita liito-oravan käyttöön saottama vanha oravan risupesä tai pesäkoloksi valittu tikankolo, mutta kaikilta elinalueilta niitä ei löydetä.

Uusintainventointi keväällä 2016 osoitti Luoteis-Helsingin liito-oravakannan kasvaneen nopeasti. Kaksi vuotta aiemmin todetuista 12 liito-oravaesiintymästä 11 oli edelleen asuttuna, ja uusia liito-oravan asuttamia metsiköitä löytyi aiemmin tutkituilta alueilta peräti 28. Esiintymien määrä on kolminkertaistunut kahdessa vuodessa. Liito-oravan jätöksiä löytyi useimmista sopivan näköisistä metsäkuvioista, mutta ei kaikista. Liito-oravia on eniten Keskuspuistossa. Useita elinalueita on myös Meilahdessa ja Munkkivuoren-Talin alueella. Keskuspuiston itäpuolella laji tavattiin Kumpulassa, Veräjämäellä, Pihlajamäessä ja Malmilla.

Vuosien 2014–2016 selvityksissä on rajattu Helsingissä 49 liito-oravan ydinaluetta, joista kaksi oli vuoden 2016 selvityksessä tyhjiillään. Elinpiirejä on Helsingissä 40–45 sen mukaan, miten mahdollisesti samaan elinpiiriin kuuluvia lähekkäisiä metsäalueita tulkitaan.

Liito-orava vaatii ns. eri-ikäisrakenteista sekametsää, jossa on riittävästi nuorta lehtipuuta järeämmän, kuusivaltaisen pääpuuston alla. Isot kuuset ja haavat ovat liito-oravalle tärkeitä, mutta niiden lisäksi tarvitaan leppiä ja koivuja ravintopuiksi. Liito-oravat voivat hakea ravintoa myös nuorista reunametsistä ja rantojen tervalepikoista, jos metsäinen yhteys järeäpuustoiselle ydinalueelle on olemassa. Liito-oravan leviäminen on merkki siitä, että kaupungin virkistysmetsien hoidossa luonnon monimuotoisuus on otettu hyvin huomioon.

Helsingin kaupunkimetsissä ei ole taloudellisia tuottotavoitteita, jotka uhkaisivat liito-oravaa, mutta maankäytön ja luonnonhoidon suunnittelulle liito-orava asettaa vaatimuksia. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin ja luonnonsuojelulain mukaan tiukasti suojeltu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Luonnonsuojelulain tarkoittamalla liito-oravan lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia. Levähdyspaikalla yöaktiivinen liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuun lisäksi sen välittömässä läheisyydessä olevan puuston, jota liito-orava tarvitsee ruokailuun, ruoan varastointiin tai suojapaikaksi.

Raportin loppuosassa esitetään suosituksia liito-oravan elinolojen turvaamiseksi. Liito-oravametsää ei pidä harventaa voimakkaasti puistomaiseksi, eikä liito-oravan liikkumiselle välttämätöntä latvusyhteyttä elinpiirin ydinalueen ja ympäröivien metsäalueiden välillä pidä katkaista. Tämä voi vaatia esim. asemakaavatyössä myös lähialueiden tarkastelua.

## Sammandrag

Ännu för fem år sedan betraktades flygekorren som en tillfällig gäst i Helsingfors. Utifrån en habitatobservation som gjordes i Munkshöjden i mars 2014 lät Helsingfors stads miljöcentral våren 2014 göra en utredning om flygekorrar i nordvästra Helsingfors. I utredningen lokaliserades sammanlagt tolv revir för flygekorrar. Samma undersökningsområde (48 km<sup>2</sup>) granskades på nytt våren 2016. Dessutom utvidgades undersökningsområdet österut så att det också omfattade skogsryggen från Hertonäs till Stensböle och alla skogsområden väster om skogsryggen.

Flygekorrar inventeras utifrån spillningen vid trädens rotändor på vårvintern eller på våren då spillningen är gulaktig på grund av pollenet från lövträdens hanhängen som flygekorrarna ätit. Utifrån spillningsfynden fastställs gränserna för det skogsområde som är viktigt för flygekorren. I vissa fall kan man upptäcka ett gammalt risbo som en ekorre byggt och som en flygekorre tagit över eller ett hackspettsbo som flygekorren valt som bohåla, men dessa hittas inte inom alla habitat.

En ny inventering våren 2016 visade att flygekorrbeståndet har ökat snabbt i nordvästra Helsingfors. Elva av de tolv flygekorrefynden som upptäcktes två år tidigare var fortfarande bebodda, och antalet nya skogsdungar med flygekorrar inom områden som tidigare undersöktes uppgick till så många som 28. Antalet fynd har tredubblats på två år. Spillningar efter flygekorrar hittades i de flesta skogsfigurer som såg lämpliga ut, men inte i alla. Det finns flest flygekorrar i Centralparken. Det finns flera habitat också i Mejlans och Tali i Munkshöjden. På den östra sidan av Centralparken påträffades arten i Gumtäkt, Grindbacka, Rönbacka och Malm.

Vid utredningar åren 2014–2016 har man i Helsingfors avgränsat 49 kärnområden för flygekorrar. Två av dem var tomma vid utredningen år 2016. Antalet bebodda habitat i Helsingfors uppgår till 40–45 beroende på hur man tolkar närliggande skogsområden som eventuellt hör till samma habitat.

Flygekorren kräver blandskog med olikåldrig trädstruktur som består av tillräckligt mycket unga lövträd under ett grövre grandominerat trädbestånd. Stora granar och aspar är viktiga för flygekorren, men förutom dem behövs alar och björkar som födoträd. Flygekorrar kan söka efter föda även i unga randskogar och klibbalsbestånd vid stränder om det finns en skogsförbindelse med ett grovt träd till kärnområdet. Spridningen av flygekorren är ett tecken på att man beaktat naturens mångfald väl vid skötseln av stadens rekreativsskogar.

Helsingfors stadsskogar har inga ekonomiska produktionsmål som skulle hota flygekorren men flygekorren ställer krav på planeringen av markanvändningen och naturvården. Flygekorren är i enlighet med EU:s naturdirektiv och naturvårdslagen en strikt skyddad art och dess föröknings- och rastplatser får inte förstöras eller försämrats. På förökningsplatserna som avses i naturvårdslagen får flygekorren ungar. På rastplatserna tillbringar den nattaktiva flygekorren dagarna. Föröknings- och rastplatsen omfattar utöver boträdet även trädbeståndet i dess omedelbara närhet, som flygekorren behöver för intag av föda, lagring av föda eller skydd.

I slutet av rapporten presenteras rekommendationer för tryggande av flygekorrens levnadsförhållanden. Skogar med flygekorre får inte gallras hårt till park och kronförbindelsen som är nödvändig för att flygekorren ska kunna röra sig mellan habitatets kärnområde och de kringliggande skogsområdena får inte brytas. Detta kan kräva en granskning av även närområdena i till exempel detaljplanarbetet.

## Summary

Up to five years ago, the flying squirrel was considered an occasional visitor in Helsinki. Based on a territory observation in Munkkivuori in March 2014, the City of Helsinki Environment Centre ordered an inventory report on flying squirrels in north-western Helsinki in spring 2014. A total of 12 territories were found. The same area (48 km<sup>2</sup>) was re-inspected in spring 2016. In addition, the area examined was extended to the east to include the forest area stretching from Herttoniemi to Kivikko, as well as any forest areas to the west of it.

Those carrying out the flying squirrel inventories look for the faeces of the animals in late winter or spring at the bases of trees, because during that time the droppings are yellowish, due to the pollen in the broadleaf tree staminate catkins eaten by the flying squirrels. The limits of the forest area significant to the flying squirrel are determined based on the amount of droppings found. In some cases, though not in all areas, old squirrels' or woodpeckers' nests inhabited by flying squirrels can be found.

The reinventory in spring 2016 showed that the flying squirrel population in north-western Helsinki has increased rapidly. Of the 12 habitats found two years before, 11 were still inhabited, and a total of 28 new forest areas inhabited by flying squirrels were found in areas included in both studies. The number of areas inhabited by flying squirrels has tripled in only two years. Droppings were found in most, though not all, of the forest areas which appeared suitable for the flying squirrel. The densest population was found in Helsinki's Central Park, and many habitats were also found in Meilahti as well as the Munkkivuori-Tali region. To the east of Central Park, the species was found in areas in Kumpula, Veräjämäki, Pihlajamäki, and Malmi.

In the reports in 2014 and 2016, a total of 49 core areas for flying squirrels were found in Helsinki. Two of the previously-inhabited areas were empty in the 2016 report. There are 40–45 habitats in Helsinki, depending on whether forest areas close to each other are determined as belonging to the same habitat.

Flying squirrels require a mixed forest with various age structures, with plenty of young deciduous trees beneath the main growing stock of spruce. Large spruces and aspen are vital to flying squirrels, but they need alder and birch for food as well. Flying squirrels can also seek nutrition in young forest areas and black alders on shores, if they have a forest connection to their core area of larger trees. The spreading of the flying squirrel is a sign of the consideration given to biodiversity in the City's management of recreational forests.

The forest areas in Helsinki have no financial profit targets that would threaten the flying squirrel, but the species does have its own requirements for land-use planning and the planning of nature management. According to the EU Habitats Directive and the Finnish Nature Conservation Act, the flying squirrel is a species in need of strict protection, whose breeding and resting areas are not to be destroyed or weakened. The breeding area, as defined in the Nature Conservation Act, is where the flying squirrel gives birth to its litter, whereas the resting area is defined as where the nocturnal animal spends its days. In addition to the actual nesting tree, the breeding and resting areas include the immediate tree area required for the flying squirrel's feeding, food storage, or shelter.

The final part of the report presents recommendations for actions to secure the living conditions of the flying squirrel. Its habitat forests should not be thinned out too much as parks, and the tree-top connection between the core habitat and its surrounding forest areas should not be cut off. This may require looking at other nearby areas as well in city plans, for example.



# 1 Johdanto

Liito-orava on pohjoisen havumetsävyöhykkeen eläin, jonka levinneisyysalue Suomessa kattaa maan eteläpuoliskon. Liito-oravan runsaus vaihtelee suuresti alueelta toiselle. Pääkaupunkiseudulla Nuuksio on vanhastaan tunnettu vahvasta liito-oravakannastaan. Itä-Uudenmaan liito-orava-asutus sitä vastoin tiedetään hyvin harvaksi. Helsingissä liito-oravan on arveltu viime vuosiin asti vierailevan vain satunnaisesti, sillä laji oli tavattu vain muutaman kerran.

Maaliskuussa 2014 Munkkivuoresta löytyi liito-oravan elinalue. Helsingin ympäristökeskus teetti jo samana keväänä liito-oravaselvityksen, joka kattoi Keskuspuiston ja sen länsipuolella olevat kaupunginosat (Lammi & Routasuo 2014). Selvityksen tuloksena kaupungin alueelta paljastui kaikkiaan 12 liito-oravan asuttamaa metsikköä. Käytettävissä olevien tietojen perusteella liito-oravan runsastuminen Helsingissä oli todellista. Sen arveltiin liittyvän liito-oravan nopeaan levittäytymiseen ja kaupunkilaistumiseen Espoon puolella.

Helsingin liito-oravaselvitys toistettiin keväällä 2016. Selvitysaluetta laajennettiin samalla itään niin, että mukaan tulivat Herttoniemestä Kivikkoon ulottuva metsäselänne ja kaikki sen länsipuoliset metsäalueet. Työstä vastasivat Esa Lammi ja Pekka Routasuo Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä. Tässä raportissa esitellään selvityksen keskeiset tulokset.

## 2 Liito-oravan levinneisyys ja elintavat

Liito-orava (*Pteromys volans*) on varttuneiden kuusisekametsien laji. Sen levinneisyysalue ulottuu Siperian havumetsistä Suomeen, Viroon ja Latviaan. Liito-oravia elää Suomessa etelärannikolta Oulujärven ja Kuusamon korkeudelle asti. Tiheimmät liito-oravakannat ovat Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa (Hanski 2006, 2016).

Liito-orava on kasvissyöjä, jonka ravintoon kuuluu kesällä lehtipuiden lehtiä ja syksyllä ja talvella lehtipuiden norkkoja ja kuusten silmuja (Hanski 2016). Liito-oravan ominta ympäristöä ovat varttuneet ja vanhat kuusivaltaiset metsät, joissa on järeitä kuusia ja kolohaapoja suoja- ja pesäpaikoiksi sekä ruokailua varten lehtipuita, kuten koivuja, haapoja ja leppiä. Ruokailupaikoiksi sopivat myös lähistöllä kasvavat lehtipuustoiset nuoret metsät ja rantalepikot. Liito-oravan suosimat alueet ovat usein metsien reunoissa, esimerkiksi peltojen laiteilla ja lehtomaisilla rinteillä, joissa kasvillisuus on ympäristöä rehevämpää ja lehtipuustoa on runsaasti tarjolla. Kauempana reunasta liito-oravia tapaa varmimmin metsäpurojen varsilta ja muista kosteapohjaisista metsänotkelmista.

Kaupunkialueilla liito-oravat elävät vaihtelevan kokoisissa, toisinaan jopa alle hehtaarin laajuisissa asutuksen lomassa olevissa metsäsaarekkeissa, joista on puustoinen kulkuyhteys muille metsäkuvioille. Helsingin liito-oravat suosivat varttuneita metsiköitä, joissa on monipuolinen, isoista kuusista ja eri-ikäisistä lehtipuista ja koostuva ylispuusto ja tiheähkö pienpuusto (Lammi & Routasuo 2014). Monilla elinalueilla on myös kosteapohjainen, tervaleppiä ja muuta lehtipuustoa kasvava notkelma tai ranta-alue. Liito-oravan asuttaman metsikön laiteilla kasvaa yleensä haapoja, kookkaita raitoja ja muita ruokailupaikoiksi sopivia puita. Kalliomänniköistä, nuorista metsistä ja hiljattain harvennetuista metsäkuvioista liito-oravia ei Helsingissä ole tavattu. Puhtaat lehtimetsät eivät myöskään näytä täyttävän liito-oravan vaatimuksia. Kaupunkimaisimpia elinympäristöjä ovat vanhoja puita kasvavat puistot, mutta niidenkin liepeillä tulee olla rantalepikoita tai hoitamattomaa lehtipuustoa kasvavia alueita, joista liito-orava löytää ravintoa.

Liito-orava on paikkauskollinen eläin. Sekä koiras että naaras elävät koko elämänsä sillä alueella, jonne ne ovat ensimmäisen elinvuotensa syksyllä asettuneet (Hanski 2016). Koiraiden ja naaraiden elinpiirit ovat hyvin eri kokoisia. Koiraiden elinpiiri on suomalaisessa metsämaastossa keskimäärin 60 hehtaaria ja naaraiden useimmiten 4–6 hehtaaria. Tyypillinen elinpiiri sisältää useita pesä- ja ruokailupaikkoja tarjoavia metsiköitä, joiden välillä voi olla liito-oravalle huomattavasti sopivia, mutta liikkumisen mahdollistavia metsiköitä. Naaraiden elinpiirit ovat erillään toisistaan, mutta koiraiden elinpiirit voivat olla laajalti päällekkäisiä. Koiraan elinpiirin sisällä voi olla useita naaraiden elinpiirejä (Hanski 2016).

Liito-oravat liikkuvat lähes pelkästään öisin ja elävät ihmisasutuksen tuntumassakin usein aivan huomaamattomasti. Liito-oravien inventointi perustuu helposti tunnistettaviin uloste-papanoihin, joita löytyy puiden tyviltä liito-oravan asuttamilta metsäalueilta etenkin keväisin. Liito-oravat eivät ole arkoja ihmisiä kohtaan. Liito-oravan jätöksiä on Helsingistä löytynyt mm. kerrostalojen pihapuiden ja kadunvarsipuiden tyviltä.

Liito-oravan etu- ja takajalkojen välissä on ihopoimu, jonka avulla se voi liittää jopa kymmeniä metrejä puusta toiseen. Liito-orava pystyy ylittämään liitämällä 50 metriä leveitä

## Käsitteitä

**Elinpiiri.** Alue, jota aikuinen liito-orava käyttää elämänsä aikana. Liito-oravan elinpiiriä ei voi määrittellä papanalöytöjen avulla. Elinpiiriin voi kuulua useita liito-oravan suosimia ydinalueita. Lisäksi siellä on ruokailupaikkoja ja liikkumiseen sopivia ympäristöjä.

**Ydinalue** (tekstissä myös liito-oravan asuttama *metsikkö*). Papanalöytöjen ja metsän rakenteen perusteella rajattu elinpiirin keskeinen osa, jolta on löydetty runsaasti puita, joita liito-orava on jätöslöytöjen perustella käyttänyt oleskelu- tai ruokailupaikkanaan. Ydinalueelta on usein löydetty myös liito-oravan pesäpuu. Raportin karttoihin rajatut alueet ovat ydinalueita. Liito-oravat voivat liikkua ja ruokailla kaukana ydinalueen ulkopuolella, eivätkä poikaspesätkään välttämättä sijaitse ydinalueella. Lähellä sijaitsevat ydinalueet voivat kuulua samaan elinpiiriin. Yksittäiset papanahavainnot, jotka ovat syrjässä muista löytöpaikoista, on jätetty ydinalueiden ulkopuolelle.

**Pesäpuu.** Puu, jossa on liito-oravalle soveltuva pesäpaikka (kolo, risupesä tai pönttö), jonka alta on löydetty papanoita. Useimmiten kyseessä on haapa, jossa on yksi tai useita vanhoja käpytikan koloja. Pesäpuut voivat vaihdella keväästä toiseen. Sattuman, ajankohdan tai sääolojen vuoksi käytössä olevan pesäpuun luota ei aina löydy liito-oravan jätöksiä (I. K. Hanski, suull. ilm.).

**Lisääntymis- ja levähdyspaikka.** Luonnonsuojelulain tarkoittamalla lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia. Levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei ole todettu kaikilla raportin ydinalueilla, sillä kaikilta alueilta ei löytynyt liito-oravalle sopivia kolopuita tai oravan risupesä.

aukeita, mikäli molemmin puolin kasvaa korkeaa puustoa. Katujen varsilta liito-oravan jätöksiä löytyy varmimmin suurten kuusten tyviltä. Isot kuuset näyttävät kaupunkialueella olevan liito-oravalle tärkeitä oleskelupaikkoja ja loikkapuita, joita ne käyttävät esimerkiksi katujen ylittämiseen.

Liito-orava valitsee pesä- tai päivälepopaikakseen yleensä haavassa olevan vanhan käpytikan kolon. Pesä voi sijaita myös kuusen oksistoon rakennetussa oravanpesässä, linnunpöntössä, joskus rakennuksessakin. Liito-oravan elinalueella on yleensä useita pesäpaikkoja. Sama pesäpaikka ei aina ole käytössä vuodesta toiseen (Marttila ym. 2002, Hanski 2016).

Liito-oravanaaras synnyttää poikasensa keväällä. Osa naaraista synnyttää toisen poikueen kesällä. Poikasia on yleensä 2–4 (Hanski 2016). Loppukesällä nuoret naaraat ja noin 60 % nuorista koiraista lähtee etsimään omaa elinpiiriään. Viimeistään syyskuussa poikaset ovat asettuneet uusille alueille, jotka sijaitsevat keskimäärin 2–3 kilometrin päässä ja enimmillään lähes 9 kilometrin päässä synnyinpaikalta (Hanski & Selonen 2009). Aikuisiksi selvinneet liito-oravat elävät yleensä noin viisivuotiaksi (Pöntinen 2001).

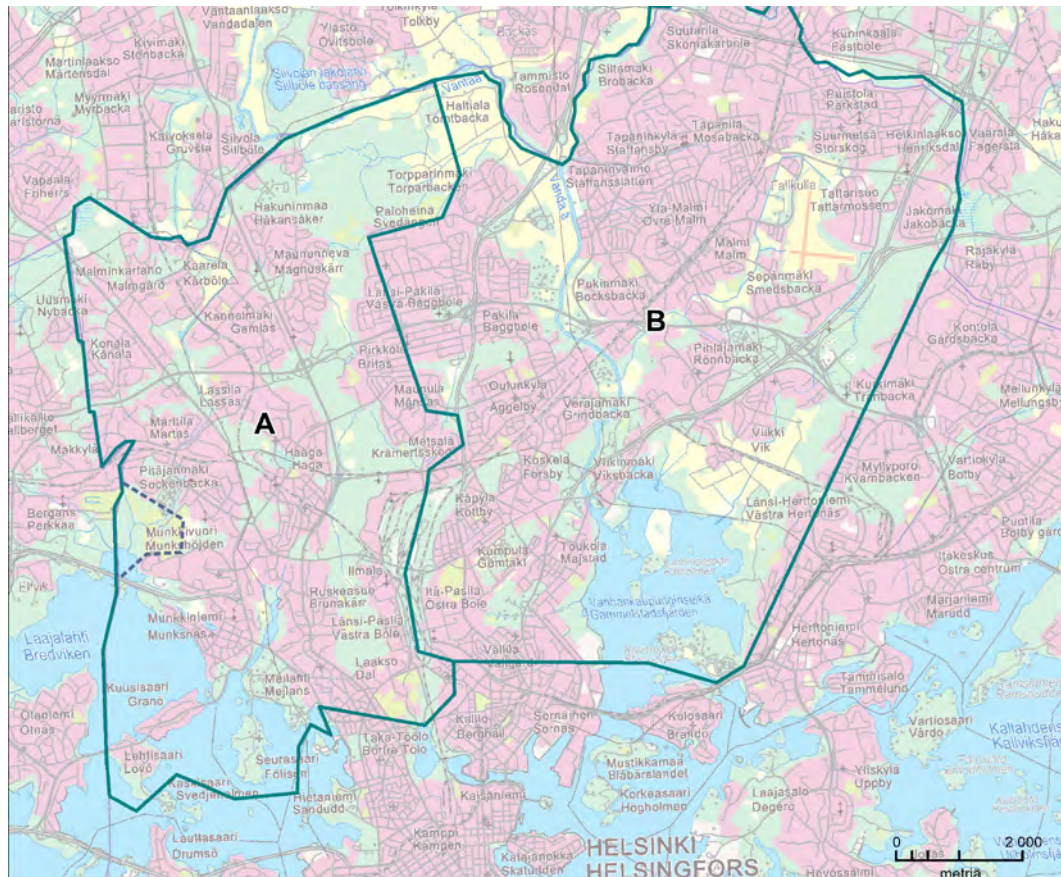
### 3 Selvityksen toteutus

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

Liito-oravaselvityksen maastokäynnit tehtiin 12 päivänä 22.3.–14.4.2016 sekä 30.4.2016. Kohdealueina olivat vuonna 2014 tutkittu Helsingin luoteisosa ja sen itäpuolinen, Viikkiin ja Jakomäkeen ulottuva alue, jonka liito-oravia ei aiemmin ollut selvitetty. Pohjoisraja noudatti kaupungin rajaa (kuva 1). Alueen maapinta-ala on noin 103 km<sup>2</sup>. Vuonna 2014 tutkitulta alueelta tarkistettiin kaikki tiedossa olleet liito-oravan asuttamat metsiköt sekä vuoden 2014 selvityksessä metsän ominaisuuksien perusteella liito-oravalle sopiviksi arvioidut metsiköt, joista liito-oravaa ei tuolloin tavattu. Itäisemmältä alueelta valittiin selvityskohteiksi kaikki kookkaita kuusia kasvavat, vähintään puolen hehtaarin laajuiset metsäkuviot, joiden rajaamisessa käytettiin apuna ilmakuvia ja kaupungin luontotietojärjestelmän metsätietoja. Myös pieniä kaupunkirakenteen sisällä olevia kuusimetsiköitä ja isojen kuusten ryhmiä tarkistettiin lähinnä suurempien metsäkuvioiden läheltä. Aidatuilla, yksityiskäytössä olevilla pihamailla ei käyty. Tarkistettuja metsäalueita oli kaikkiaan runsaat 90. Maasto oli kartoituksen alkaessa jo lähes lumeton.

Työssä noudatettiin Sierlan ym. (2004) ohjeita kaupunkialueille soveltaen. Liito-oravan jätöksiä etsittiin lajille sopivilta paikoilta ensisijaisesti suurten kuusten, yli kymmenmetristen haapojen ja kookkaiden tervaleppien tyviltä. Liito-oravan asuttamiksi varmistuneis-

ta metsiköistä tarkistettiin lisäksi isojen raitojen, suurten koivujen ja muiden ympäristön puita suurempien puiden tyvet. Jätösten löytöpaikat paikannettiin GPS-laitteella (Garmin 60Cx). Papanoiden löytöpaikoilta merkittiin muistiin puulaji ja puun koko (arvioitu rinnan-korkeusläpimitta) sekä mahdolliset liito-oravan käyttämät kolot ja risupesät. Maastossa arvioitiin myös liito-oravan käyttämiä kulkuyhteyksiä ja muita liito-oravan säilymisen edellytyksiä. Selvityksen maastotöistä vastasivat biologit FM Esa Lammi (Kehä I:n eteläpuolinen alue) ja LuK Pekka Routasuo (Kehä I:n pohjoispuoli). Keijo Savola inventoi yhden Keskuspuiston kohteista.



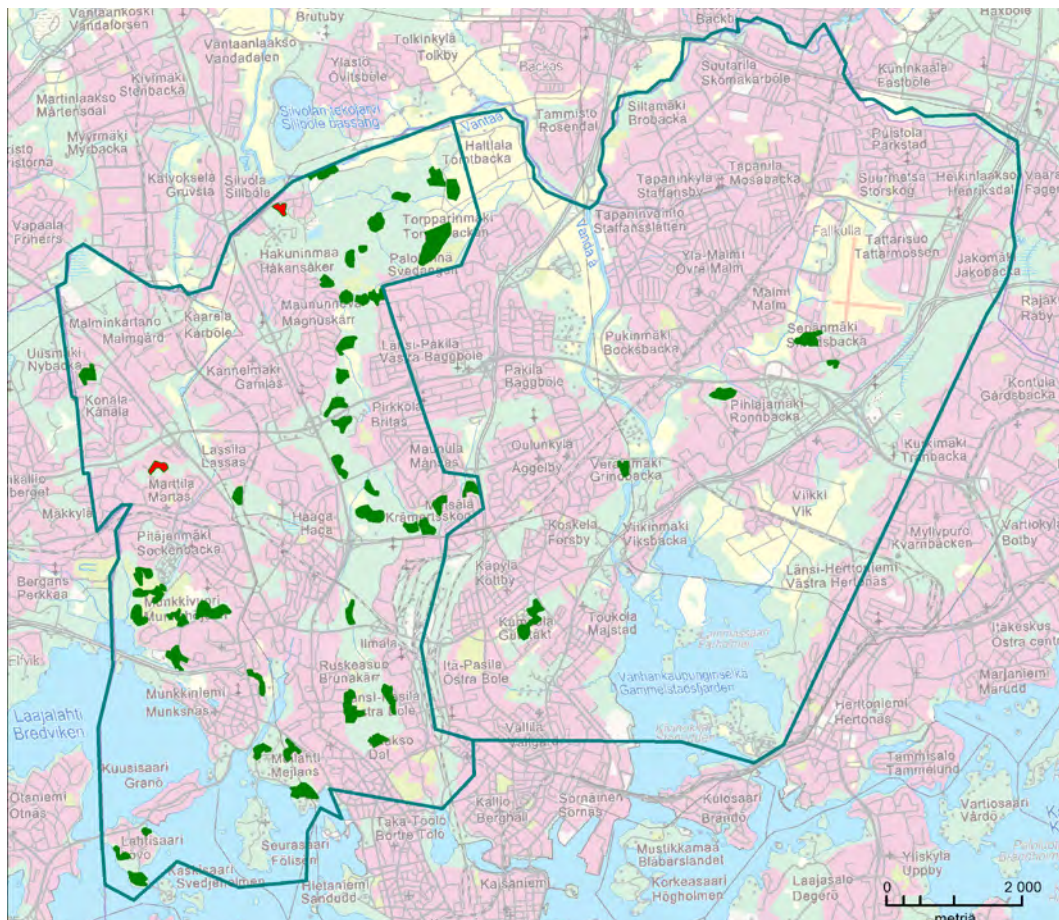
Kuva 1. Selvitysalueet. A = vuosina 2014 ja 2016 tutkittu alue, B = vuonna 2016 tutkittu alue. Katkoviivalla rajattua Talin aluetta ei tutkittu keväällä 2016, koska se oli tutkittu vuonna 2015 tehdyssä selvityksessä (Sundell & Sulkava 2015).

Vuoden 2016 aikana Helsingin ympäristökeskukseen ilmoitettiin useita liito-oravahavain-  
toja ja jätösten löytöpaikkoja. Tiedot osoittautuivat arvokkaiksi, sillä niiden avulla paljastui  
kaksi liito-oravan elinaluetta, jotka olisivat jääneet muutoin toteamatta. Liito-oravaha-  
vaintojaan ilmoitti 12 henkilöä. Jätöslöydöistä on laadittu Helsingin kaupungin käyttöön  
paikkatietokanta, jossa on samat löytöpisteet ja aluerajaukset kuin tässä raportissa.

## 4 Liito-oravan esiintyminen selvitysalueella

Liito-oravan jätöksiä löytyi kaikkiaan 43 eri metsiköstä. Autiona oli kaksi aiemmin asuttua metsikköä, joista toinen oli todettu asutuksi vuoden 2014 selvityksessä ja toinen Kuninkaantammen erillisselvityksessä vuonna 2015. Tarkistamatta jätettiin neljä Talissa sijaitsevaa metsikköä, jotka oli varmistettu liito-oravan asuttamiksi marraskuussa 2015 (Sundell & Sulkava 2015). Tiedossa oleva liito-oravan asuttamien ydinalueiden määrä on yhteensä 49. Lukumäärässä on mukana lähekkäisiä ydinalueita, jotka saattavat olla saman liito-oravan elinpiiriä, vaikka niiden väliltä ei ole löydetty liito-oravan jätöksiä. Ydinalueet on esitetty kuvassa 2 ja numeroituina liitteessä 1. Yhdistämällä enintään 200 metrin päässä toisistaan olevat jätöslöydöt päädyttäisiin 39:ään liito-oravan elinpiiriin. Helsingissä voidaan arvioida laskutavasta riippuen olevan 40–45 liito-oravan elinpiiriä. Liito-oravien yksilömäärää ei aineiston perusteella voi päätellä.

Liito-oravan ydinalueista yli puolet (27) sijoittuu Keskuspuistoon ja kolmannes (17) rakennettujen alueiden välisiin metsäkuviioihin Keskuspuiston länsipuolelle. Eteläisimmät löytöpaikat ovat Meilahti ja Lehtisaari ja pohjoisin Pitkälampi Helsingin ja Vantaan rajalla (kuva 2). Tarkistetuista saarista liito-oravan jätöksiä löydettiin Lehtisaaresta (muut tarkistetut Kuusisaari, Seurasaari ja varsinaisen selvitysalueen ulkopuolella Lauttasaaren länsiosaa).

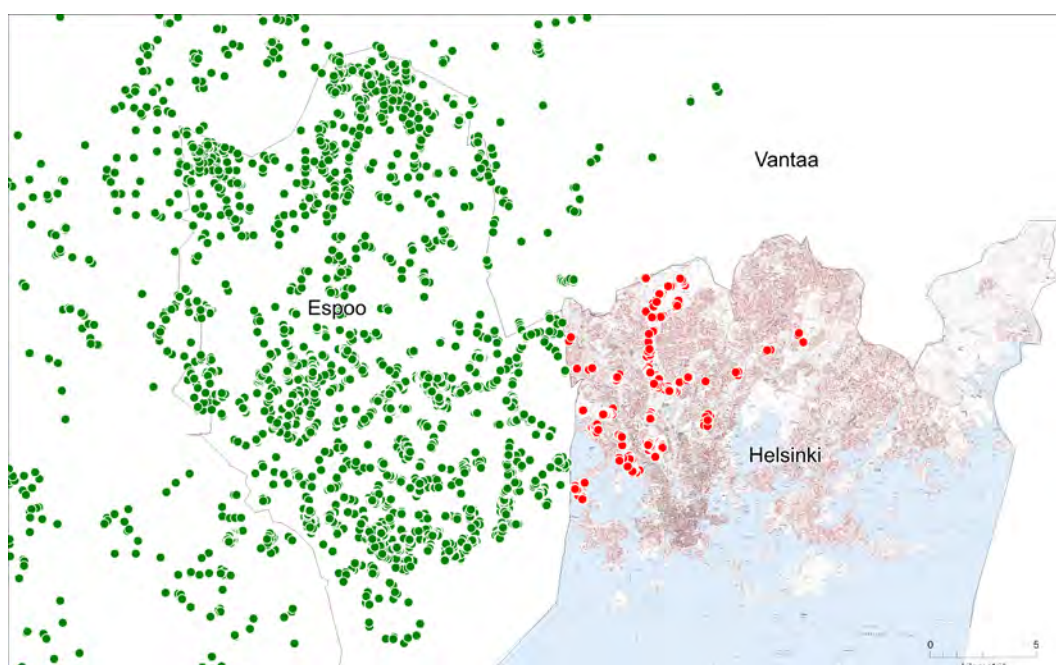


Kuva 2. Liito-oravan ydinalueet Helsingissä keväällä 2016 (vihreät rajaukset). Punaisella on merkitty kaksi liito-oravan aiemmin asuttamaa metsikköä, jotka keväällä 2016 olivat autiona. Sinisellä viivalla selvitysalueiden rajat. Pohjakartta: Maanmittauslaitos 9/2016.

Itäiset löytöpaikat sijoittuvat Kumpulasta Vantaanjoen varteen ja sieltä Malmin lentokentälle ulottuvalle "vihersormelle", jossa on monia liito-oravalle sopivia metsäkuvioita. Jätöksiä löydettiin kaikkiaan viideltä alueelta. Vanhankaupunginlahden ympäristöstä, Lato-kartanon itäpuolelta ja Kivikon metsäselänteeltä liito-oravan jätöksiä ei löydetty (kuva 2) sopivan näköisistä metsäkuviosta huolimatta. Alueelta ei ole tiedossa aiempiakaan havain-toja. Liito-oravat puuttuvat Viikin vihersormen kohdalta myös Vantaan puolelta (kuva 3). Löytöpaikat ovat hajallaan eri puolilla selvitysalueetta, mutta ne noudattavat metsäisiä viheryhteyksiä. Selvin keskittymä on Keskuspuiston pohjoispuoliskossa, jossa on lähes yhtenäinen liito-orava-asutus Maunulasta Haltialaan asti. Leveimmät liito-oravattomat alueet ovat tällä välillä 300–500 metrin mittaisia, mutta niissäkin kohdin on liito-oravan liikkumisen mahdollistavaa metsää. Haltialan alueella saattaa olla myös löytymättömiä liito-oravan elinalueita, sillä sieltä tarkistettiin vain otollisimman näköiset metsäkuviot. Keskuspuiston eteläosassa liito-oravat painottuvat metsäalueen eteläpään.

Huomattava liito-oravakeskittymä on myös Munkkivuoren–Talin alueella, jossa on kaikkiaan seitsemän liito-oravan asuttamaa metsikköä. Meilahdessa ja Lehtisaassa on myös useita alueita lähellä toisiaan.

Suurin osa löytöpaikoista on kuusivaltaisia lehtomaisen kankaan sekametsiä, joissa kasvaa suuria kuusia ja harvakseltaan varttuneita haapoja. Metsäkuvioiden reunaosissa tai niiden lähellä on haavan ja koivun vallitsemaa varttunutta lehtipuustoa, jota liito-oravat voivat käyttää ruokailuun. Merenrantaan rajautuvilla alueilla on poikkeuksetta myös vanhaa tervalepikköä. Useimmilla alueilla ei ole tehty metsänhoitotoimia moniin vuosiin, joten niiden pienpuusto on tiheää ja lahoppuustoa on enemmän kuin hiljattain käsitellyillä metsäaloilla. Lähes kaikilta alueilta on metsäinen yhteys ainakin kahteen eri suuntaan.



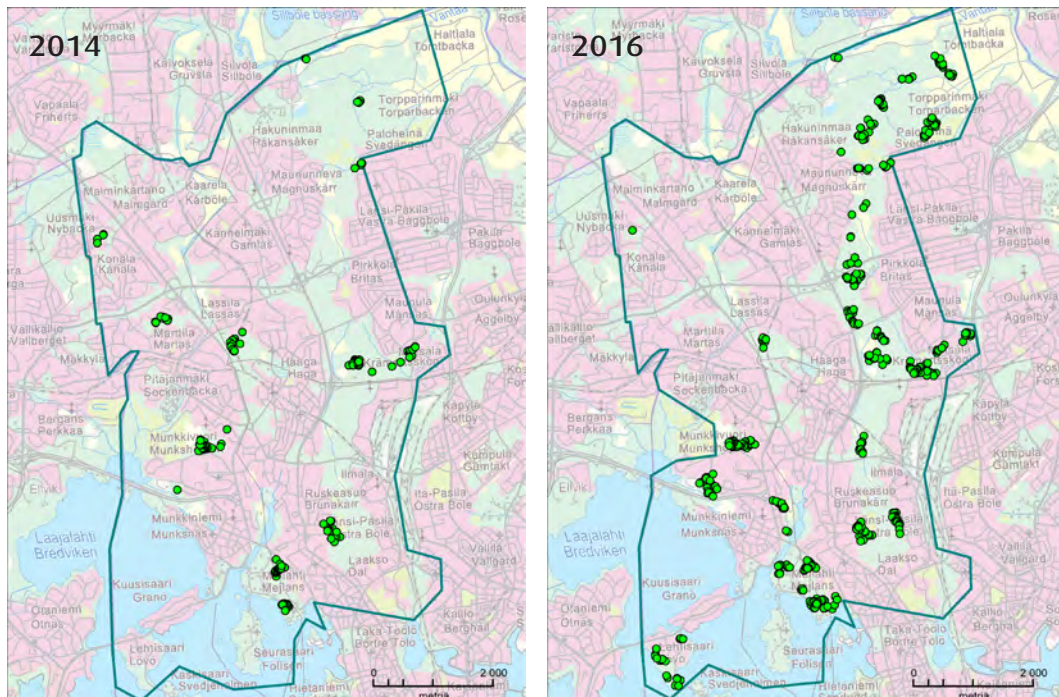
Kuva 3. Liito-oravahavaintojen jakautuminen Helsingin ympäristössä (vihreät pisteet jätöslöytöjä) ja Helsingin löytöpaikat. Havaintopaikat viittaavat siihen, että liito-orava on levittäytynyt Helsinkiin luoteen suunnasta Espoon ja Vantaan puolelta. Helsingin pohjois- ja itäpuoli ovat lähes liito-oravatyhjiötä. Vihreät pisteet: Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Espoon ympäristökeskus. Pohjakartta: Helsingin kaupunkimittausosasto, 2016.

## 4.1 Muutokset vuosien 2014 ja 2016 välillä

Varhaisin tieto liito-oravasta Helsingistä tällä vuosituhannella on syksyltä 2009, jolloin liito-orava nähtiin Kumpulassa. Seuraavana vuonna laji tavattiin Ruskeasuolla ja uudelleen Kumpulassa edellisvuotisella paikalla. Pasilasta löytyi tiine liito-oravanaaras toukokuussa 2011. Kevään 2014 inventoinnissa liito-oravan elinalueita paljastui eri puolilta Luoteis-Helsinkiä kaikkiaan 12. Liito-orava oli selvästikin kuulunut jo vuosien ajan Helsingin eläimistöön. Liito-oravat ovat voineet päätyä Helsinkiin luoteesta Espoon Lintuvaaran pohjoispuoliselta alueelta, jonka liito-oravakanta on osoittautunut vahvaksi. Liito-oravia on voinut saapua myös lännestä Tapiolan ja Tarvon suunnasta, joskin kulkuyhteydet sieltä ovat merenlahtien ja muiden puuttomien alueiden heikentämiä. Pelkästään Helsingin havaintoja tarkastelemalla liito-oravien päätyminen Keskuspuistoon Vantaan puolelta näyttäisi ilmeiseltä. Havaintojen puuttuminen Keskuspuiston pohjoispuolelta (kuva 3) ei kuitenkaan tue tätä oletusta.

Luoteis-Helsingin uusintainventointi keväällä 2016 osoitti liito-oravakannan kasvaneen todella nopeasti (kuva 4). Keväällä 2014 löydettyistä 12 liito-oravaesiintymästä 11 oli edelleen asuttuna, ja uusia liito-oravan asuttamia alueita löytyi aiemmin tutkituista metsäkuvioista peräti 28. Ydinalueiden määrä oli kolminkertaistunut kahdessa vuodessa. Liito-oravan jätöksiä löytyi useimmista sopivan näköisistä metsäkuvioista, mutta ei kaikista. Keskuspuistossa laajin tyhjiö on Ilmalan kohdalla, jossa liito-oravalle sopivaa metsää on laajalti.

Liito-oravan nopea runsastuminen viittaa siihen, että pesinnät Keskuspuistossa ovat onnistuneet hyvin ja nuoret yksilöt ovat asuttaneet tyhjiillään olleita metsäkuvioita. Viime vuosien lauhdat talvet ovat voineet myös helpottaa liito-oravien selviytymistä talven yli.



Kuva 4. Liito-oravan jätösten löytöpaikat Luoteis-Helsingissä keväällä 2014 ja 2016. Selvitysmenetelmä ja selvityksen tarkkuus ovat molempina keväinen olleet samanlaiset. Tutkittu alue on rajattu sinisellä viivalla. Pohjakartta: Maanmittauslaitos 9/2016.

## 4.2 Esiintymien kuvaukset

Liito-oravan elinpiirien ydinalueet on rajattu tämän luvun karttoihin jätöslöytöjen perusteella. Alueiden numeroinnissa on jatkettu vuoden 2014 raporttia. Numerot 1–12 ovat vuonna 2014 todettuja alueita ja alueet numerosta 13:sta eteenpäin uusia havaintopaikkoja.

Pohjakartat: Helsingin kaupunkimittaussasto, 2016.

### 13–15. Lehtisaari



Kuva 5. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat Lehtisaarella.

Lehtisaari on leveiden salmien mantereesta erottama saari, jonne liito-oravien ei luulisi päätyvän. Saaren länsipuolelta Tapiolasta ja Otaniemestä löytyi keväällä 2014 runsaasti liito-oravan jätöksiä. Myös Lehtisaaren metsiköt tarkistettiin tuolloin, mutta merkkejä liito-oravasta ei löytynyt. Liito-oravan puuttuminen saaresta ei yllättänyt, sillä Espoon puoleinen salmi on 300 metrin levyinen ja kokonaan puuton aukko salmen ylittävän Kuusisaarentien sillan kohdalla on noin 120 metrin levyinen. Lehtisaari arvioitiin niin eristyneeksi, ettei sitä alun perin otettu mukaan kevään 2016 selvityskohteisiin. Saaren metsiköt tutkittiin vasta sen jälkeen, kun saaren länsirannalta ilmoitettiin keväällä 2016 liito-oravan jätöshavaintoja. Inventoinnissa liito-oravan papanoita löytyi saaren eteläpään puustomaisesta kuusisekametsästä (alue nro 13), länsirannan sekametsäalueelta (14) ja pieneltä puistoalueelta saaren koillisrannalta (15). Löytöpaikat ovat saaren vanhimpia metsiköitä, joissa kaikissa kasvaa järeitä kuusia, kookkaita lehtipuita ja ranta-alueella suuria tervaleppiä. Metsiköiden välillä on puustoinen, liito-oravalle sopiva kulkuyhteys. Liito-oravan todettiin liikkuneen myös kerrostalojen pihoilla. Selvityksessä ei paljastunut liito-oravan pesäpaikkoja. Koillisrannan metsikössä liito-orava näytti jätöksistä päätellen vierailleen lajille epätyypilliseen tapaan maaonkalossa suuren kuusen alla.



Lehtisaarta lähimmät liito-oravahavainnot on tehty leveän salmen takana Otaniemessä 700 metrin päässä. Helpompi kulkuyhteys Lehtisaareen on Kuusisaaren kautta: Kuusisaaren salmien tiepenkereillä on nuorta puustoa ja kokonaan puuton aukko on leveimmillään 40 metriä. Lähin liito-oravaesiintymä Kuusisaaren suunnassa on Meilahdessa kahden kilometrin päässä.

Liito-oravan liikkuminen Lehtisaaresta Kaskisaaren kautta Lauttasaaren vaikuttaa mahdolliselta. Huhtikuun lopulla tehty tarkistuskäynti Lauttasaaren Katajaharjunniemelle ja saaren länsiosiin ei tuottanut jätöslöytöjä.

### 1, 2, 16. Meilahti



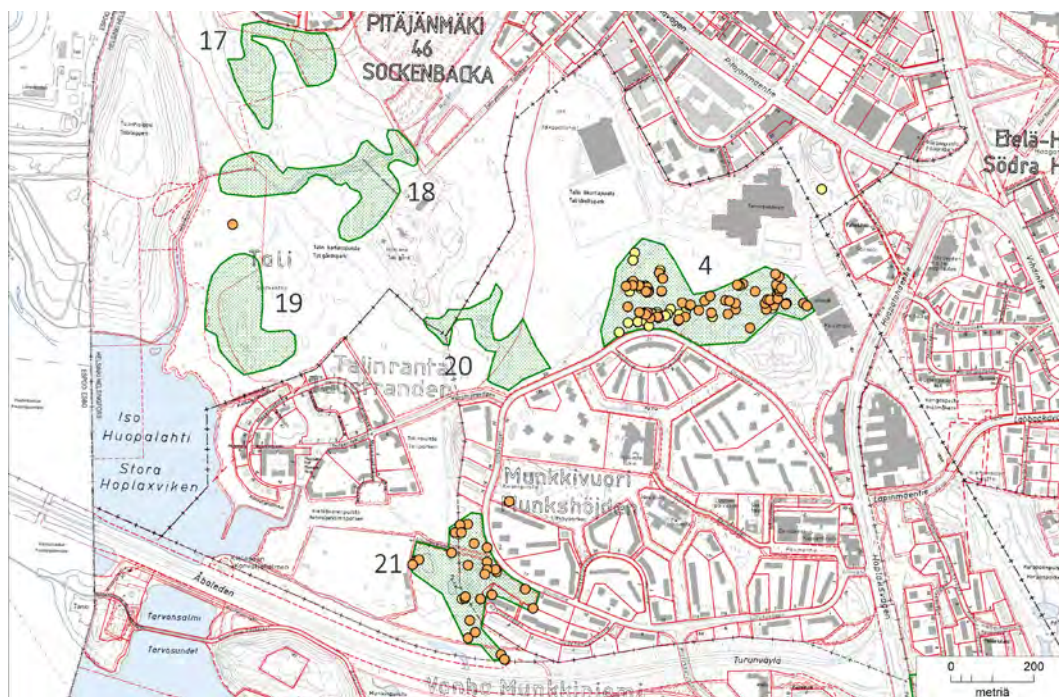
Kuva 6. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Meilahdessa. Nuolilla on merkitty mahdolliset kulkuyhteydet Paciuksenkadun yli.

Meilahden niemi (Vähä-Meilahti) on vanhaa huvila-aluetta, jota luonnehtivat kookkaiden puistopuiden muodostamat metsiköt ja puistomaiset pihamaat. Alueet keskellä on kallioinen metsäharjanne, jonka rinteillä kasvaa paikoin vanhaa kuusimetsää. Keväällä 2014 Vähä-Meilahdesta löytyi kahdesta paikasta liito-oravan jätöksiä. Löytö oli yllättävä, sillä Vähä-Meilahti on eristyksissä kaupunkiasutuksen, leveän Paciuksenkadun ja meren välissä. Liito-oravan asuttamat metsäkuviot sijaitsevat vajaan 500 metrin päässä toisistaan. Pohjoisempi alue (nro 1) käsittää kadun varressa olevan varttuneen sekametsän, jossa kasvaa tiheänä puustona kuusia, koivuja, haapoja ja tervaleppiä. Eteläisempi kohde (2) on vanhaa puistoa, puistoa reunustavaa sekametsää ja merenrannan tervalepikkoa. Alueiden välillä on puustoinen yhteys, josta ei keväällä 2014 löydetty liito-oravan jätöksiä. Meilahdesta oli jo keväällä 2013 ilmoitettu liito-oravahavainto, mutta pohjoisemmalta alueelta ei Helsingin ympäristökeskuksen tekemässä huolellisessa tarkistuksessa vielä tuolloin löydetty papanoita.

Molemmat alueet olivat keväällä 2016 edelleen liito-oravan käytössä. Jätöksiä löytyi aiempaa enemmän ja entistä laajemmalta alueelta. Kummallakin alueella on myös liito-oravan käyttämiä kolopuita. Maaliskuussa niemen länsirannalla havaittiin jalkakäytävällä iltahämärissä oleskeleva liito-orava, joka valokuvattiin. Myös länsiranta paljastui liito-oravan asuttamaksi. Jätöksiä löytyi kymmenkunnan suuren puun tyveltä puistomaisesta rantametsiköstä ja pihamaiden reunoilta (nro 16). Yksi alueen kolopuista oli liito-oravan käytössä.

Vähä-Meilahi on metsäinen ja puuttomat alueet ovat pieniä, joten liito-oravat pääsevät helposti liikkumaan ydinalueelta toiselle. Alueelta on liito-oravalle soveltuva kulkuyhteys Kuusipuiston kautta Keskuspuistoon (kuva 6), jossa lähin liito-orava-alue on noin kilometrin päässä. Paciuksenkadun puuton katualue on tässä kohdin 60 metrin levyinen. Heikompi kulkuyhteys on Munkkiniemen sillan kohdalla, jossa puuton katualue on lähes sadan metrin levyinen. Sillan pohjoispuolelta Pikku-Huopalahden rannalta löytyi liito-oravan jätöksiä. Liito-oravan kulkuyhteyksiä olisi molemmissa kohdissa ehkä mahdollista parantaa kadunvarsipuustoa istuttamalla.

#### 4, 17-21. Tali-Munkkiniemi



Kuva 7. Liito-oravan elinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Munkkivuoren ympäristössä. Talin golfkentän ympäristön neljä aluetta on rajattu jätöslöytöjen perusteella loppusyksyllä 2015 (Sundell & Sulkava 2015), niiden havaintopisteitä ei ole merkitty karttaan.

Munkkivuoren Ulvilantien pohjoispuolen kuusivaltaiselta metsäalueelta löytyi maaliskuussa 2014 liito-oravan jätöksiä. Myöhemmässä inventoinnissa paikalta varmistui kaikkiaan lähes 40 liito-oravan käyttämää puuta, jotka olivat kahta lukuun ottamatta vanhoja tai varttuneita kuusia. Havaintopaikka (alue nro 4) on tyypillinen liito-oravan elinympäristö: vanha kuusivaltainen metsä, jonka laiteilla kasvaa haapoja, leppiä. Kyseessä oli ensimmäinen Helsingissä varmistettu liito-oravan asuttama metsäalue, joskin myöhemmät tiedot osoittivat liito-oravan eläneen aiemmin ainakin Ruskeasuolla ja Kumpulassa.

Keväällä 2014 liito-oravan jätöksiä etsittiin myös muista Munkkivuoren metsäkuvioista sekä Talin golfkentän ympäristöstä. Jätöksiä löytyi vain yhden puun tyveltä Turunväylän läheltä ja yhden puun luota Talin tenniskeskuksen läheltä. Ulvilantien pohjoispuolinen metsikkö oli ainoa liito-oravan elinpaikka.

Marraskuussa 2015 liito-oravan kartoitettiin esiintymistä Talin golfkentän ympäristössä. Jätöksiä löytyi nyt runsaasti peräti neljältä kentän laiteen metsäkuviolta (Sundell & Sulka 2015). Kaikissa niissä (nro:t 17-20) on liito-oravan pesäpaikoiksi sopivia kolopuita ja pönttöjä. Metsiköitä ei tarkistettu keväällä 2016; kentän länsipuolelta ilmoitettiin yksi jätöshavainto. Kesällä Talista toimitettiin kolosta pudonnut liito-oravan poikanen Korkeasaaren eläinlaitolaan.

Keväiset etsinnät keskitettiin Munkkivuoren asuinalueen ympäristöön, jossa liito-oravaa ei ollut tavattu kevään 2014 jälkeen. Ulvilantien pohjoispuolinen metsäalue (nro 4) oli edelleen liito-oravan käytössä. Jätöksiä löytyi huomattavasti aiempaa enemmän, runsaasti myös metsäalueen itäosasta, jossa niitä aiemmin oli näkynyt vain parin puun tyvellä. Liito-orava ei ollut hätkähtänyt metsään keväällä 2015 tehdystä köysiradasta, sillä papanoita löytyi runsaasti köysiradan ympäristöstä ja niitä näkyi myös radan rakenteiden päältä. Kartoituksessa todettu pesäpuukin on köysiradan kohdalla. Köysiradan tieltä oli kaadettu muutama kookas kuusi, mutta muutoin metsäalue oli entisellään. Liito-oravalle sopivaa metsää on myös idempänä Ulvilantien ja Huopalahdentien välissä, mutta tältä alueelta jätöksiä ei löytynyt.

Toinen liito-oravan elinalue (nro 21) paljastui Ulvilantien lounaispuolelta, jossa liito-orava oli oleskellut myös kerrostalojen pihapiirissä. Ulkoilutien ja kadun pilkkomalla alueella on vaihtelevaa, osin puistomaisen näköistä sekametsää, pieni laikku vanhaa kuusikkoa ja kostea, tervaleppiä kasvava notkelma. Liito-oravan pesäpaikka ei ole tiedossa.

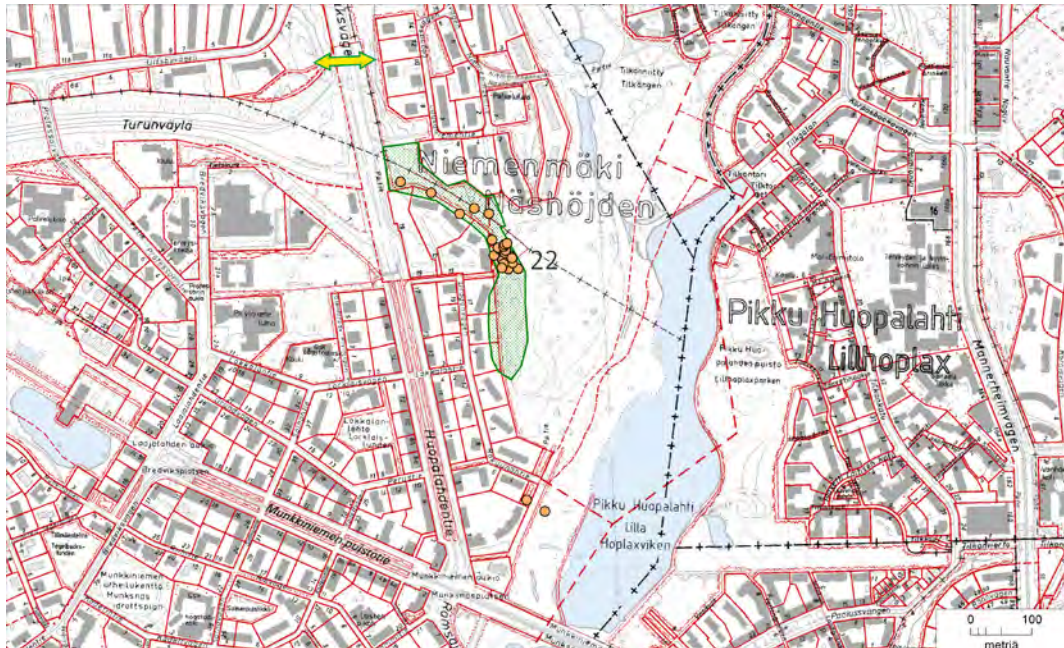
Ulvilantien pohjoispuoliselta metsäalueelta on liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet pohjoiseen Pitäjänmäen suuntaan, koilliseen Haagan suuntaan ja etelään Munkkiniemen suuntaan. Yhteydet kauemmaksi Keskuspuiston vahvoille liito-orava-alueille ovat leveiden liikenneväylien katkomat. Ulvilantien eteläisemmältä alueelta (nro 21) on liito-oravalle sopiva kulkuyhteys vain pohjoiseen. Etelän puolella Turunväylä muodostaa noin 60 metrin levyisen puuttoman alueen, joka on liito-oravalle hankalasti ylitettävä kulkueste. Liito-oravan kulkuyhteydet Talista Espoon puoleisille liito-orava-alueille vaikuttavat myös heikoilta, sillä vastassa on melko laajoja puuttomia alueita ja leveitä liikenneväyliä.

## **22. Niemenmäki**

Pikku-Huopalahden länsipuolisten kerrostalokorttelien välissä on pieni alue vanhaa kuusimetsää. Alue tarkistettiin keväällä 2014 ja arvioitiin liito-oravalle sopivaksi. Merkkejä liito-oravan oleskelusta ei kuitenkaan todettu. Huhtikuussa 2016 paikalta löydettiin liito-oravan papanoita useiden kuusten tyviltä. Jätöksiä löytyi lisäksi Niemenmäen palstaviljelmäalueen länsireunan pienestä haavikosta, joka sijaitsee kuusikkoisen alueen eteläpäässä. Haavikossa on myös liito-oravan käyttämä kolopuu. Haavikon eteläpuolella on varttunutta sekametsää. Liito-oravan ydinalueeksi on rajattu kuusimetsän ja palstaviljelmän länsipuolisen varttuneen sekametsän muodostama alue.

Pikku-Huopalahden rannan haavat, kookkaat tervalepät ja muu lehtipuusto tarjoavat hyvän ruokailuympäristön liito-oravalle. Ranta-alueen eteläpäässä tehdyt jätöslöydöt osoittavat liito-oravan liikkuneen myös täällä.

Niemenmäen liito-oravat elävät leveiden katujen, kerrostalokortteleiden ja Pikku-Huopalahden sumputtamalla alueella. Paikalta on liito-oravalle sopiva kulkuyhteys Huopalahdentien yli Munkkivuoren puolelle; korkean puuston reunustama katualue on kapeimmillaan 45 metrin levyinen. Muihin suuntiin kulkuyhteyksiä on vaikea osoittaa.



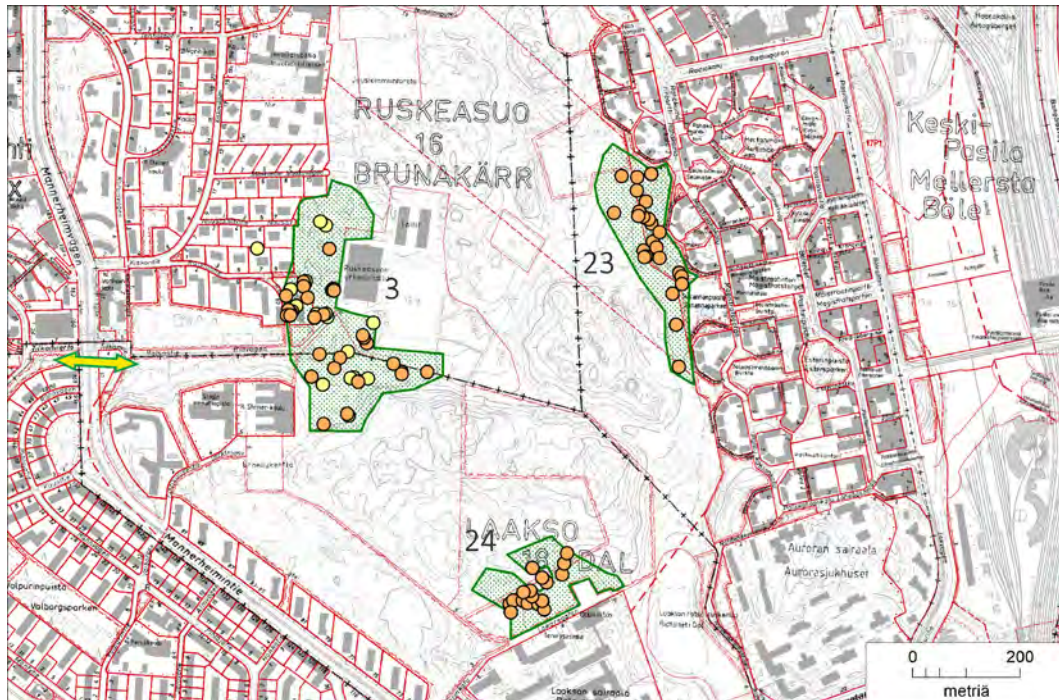
Kuva 8. Liito-oravan ydinalue ja jätösten löytöpaikat Niemenmäessä. Nuolella on merkitty kulkuyhteys Huopalahdentien yli.

### 3, 23, 24. Ruskeasuolaakso

Ruskeasuolla Keskuspuiston metsäalueen eteläpäässä on Helsingin vanhin tiedossa oleva liito-oravan elinalue (nro 3 kuvassa 9). Havaintoja on ainakin vuodesta 2010 alkaen. Keväällä 2013 paikalta löytyi liito-oravan asuttama kolopuu. Liito-oravan ydinalueeksi osoittautui keväällä 2014 urheiluhallien ympäristö, jossa on puustoltaan vaihtelevaa sekapuustoista metsää ja melko runsaasti liito-oravan tarvitsemia kookkaita haapoja. Alueen eteläpäässä ulkoilureitin ympäristössä on vanhaa, melko rehevöpohjaista kuusikkoa. Kuusikon pohjoispuolella on puustoltaan varttunutta sekapuustoista lehtoa, joka vaihettuu urheiluhallien länsipuolelle vanhapuustoisten kangas- ja kalliometsien mosaiikkiin. Liito-oravan todettiin oleskelleen myös kerrostalopihojen suurissa kuusissa. Samalta paikalta ilmoitettiin liito-oravan jätöksiä myös seuraavana keväänä. Keväällä 2016 papanoita löytyi lähes 30 puun tyveltä samalta alueelta kuin aiemmin. Liito-oravan käyttämistä puista kaksi oli kolohaapoja.

Ruskeasuon liito-orava-alueen eteläpuolella on harvennettua kuusikkoa ja kallioista metsämaastoa, joka sopii huonosti liito-oravan elinympäristöksi. Pohjoispuolella ja varsinkin ratsastuskentän itäpuolella on vanhaa kuusimetsää, jossa kasvaa myös haapoja – tyypillistä liito-oravametsää, josta jätöksiä ei keväällä 2014 löytynyt. Maaliskuussa 2016 tehty

tarkistuskäynti osoitti liito-oravan sittemmin asettuneen paikalle: papanoita löytyi metsä-alueen itäreunasta lähes 30 puun tyveltä (alue 23). Löytöpaikkana on rehevä, iäkstä kuusikko kasvava lehtorinne, jossa on sekapuuna harvakseltaan haapoja. Pienpuustona on mm. pihlajaa ja vaahteroita. Liito-oravan pesäpaikkaa ei löytynyt, mutta sopivia kolopuita on tarjolla. Liito-oravalle sopiva metsäalue jatkuu etelään Laakson ratsastuskentälle asti.

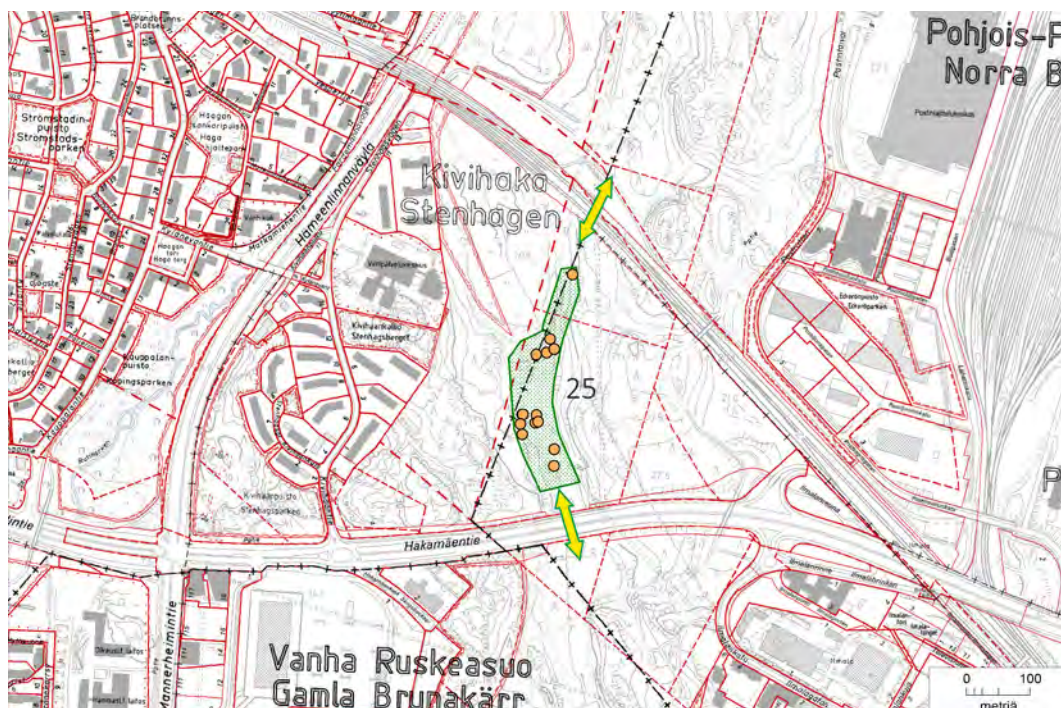


Kuva 9. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Keskuspuiston metsäalueen eteläpäässä. Nuolella on osoitettu Meilahteen johtava, leveiden katujen katkoma puistoyhteys.

Metsäalueen eteläisin, Laakson sairaalan pihamaahan rajautuva pää on enimmäkseen kalliosta ja männikköistä, liito-oravalla huonosti sopivaa metsää. Alueelta tarkistettiin keväällä 2014 tuloksetta muutama metsäkuvio, eikä sitä otettu mukaan keväällä 2016 tarkistettaviin alueisiin. Huhtikuussa 2016 Keijo Savola huomasi paikalla liito-oravan jätöksiä ja teki sinne myöhemmin tarkentavan käynnin. Liito-oravan jätöksiä löytyi alueelta 24 kaikkiaan 18 puun juurelta, joista kahdeksan oli haapoja, kahdeksan tervaleppiä ja kaksi kuusia. Havaintopaikka on Lääkärinkadun ja kallioalueiden välinen rehevä lehtonotkelma, jossa on pieni puro. Puusto on eri-ikäistä ja pitkään ilman metsänhoitotoimia kehittyntä sekapuustoa. Kuviolla kasvavat runsaina haapa, vaahtera, koivu ja pihlaja. Puustossa on myös järeitä tervaleppiä, joitakin vanhoja mäntyjä ja yksittäisiä vanhoja kuusia. Liito-orava oli käyttänyt pesäpaikkanaan kolohaapaa. Ympäristössä on joitakin puustorakenteensa puolesta liito-oravalle sopivia kangas- ja lehtometsälaikkuja. Niissä ei keväällä 2016 havaittu merkkejä liito-oravasta.

Keskuspuiston eteläpää on ratsastuskenttää ja jousiammuntarataa lukuun ottamatta metsää, joten liito-oravat voivat vapaasti liikkua ydinalueiden välillä. Kauemmaksi metsäyhteys on jäljellä pohjoisen suuntaan. Ruskeasuon talleilta on puustoinen yhteys Ratsastien eteläpuolen ja Kuusipuiston kautta Meilahteen. Mannerheimintie ja Paciuksenkatu heikentävät yhteyden toimivuutta, mutta se saattaa silti olla tärkeä Meilahden liito-oraville.

## 25. Kivihaka



Kuva 10. Liito-oravan ydinalue ja jätösten löytöpaikat Kivihaan metsäalueella. Nuolilla on osoitettu liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet liikenneväylien yli.

Keskuspuistoon kuuluva Kivihaan metsäalue sijaitsee Hakamäentien ja junaradan välissä. Alueen keskiosassa on vanhaa ja osin iäkstäkin lehtomaisen kankaan kuusisekametsää. Metsäalueen eteläpäässä ulkoiluteiden välissä virtaa puro, jonka varrella on lehtipuustoa kasvavaa kosteaa lehtoa ja mm. joitakin tervaleppiä. Pohjoispään palstaviljelmäalueen reunoilla on liito-oravan ruokailupaikaksi sopivaa lehtipuustoa.

Metsäalueelta ei keväällä 2014 löydetty liito-oravan jätöksiä. Maaliskuussa 2016 jätöksiä löytyi kaikkiaan 14 puun tyveltä puronvarren lähiympäristöstä. Liito-oravalle sopivaa metsää on laajemminkin, mutta kauempana purosta jätöksiä näkyi vain yhden puun tyvellä. Liito-orava oli käyttänyt pesäpaikkanaan kolohaapaa. Myöhemmin huhtikuussa samalta paikalta ilmoitettiin liito-oravan jätöksiä ja kolohaapakin vaikutti edelleen liito-oravan asuttamalta.

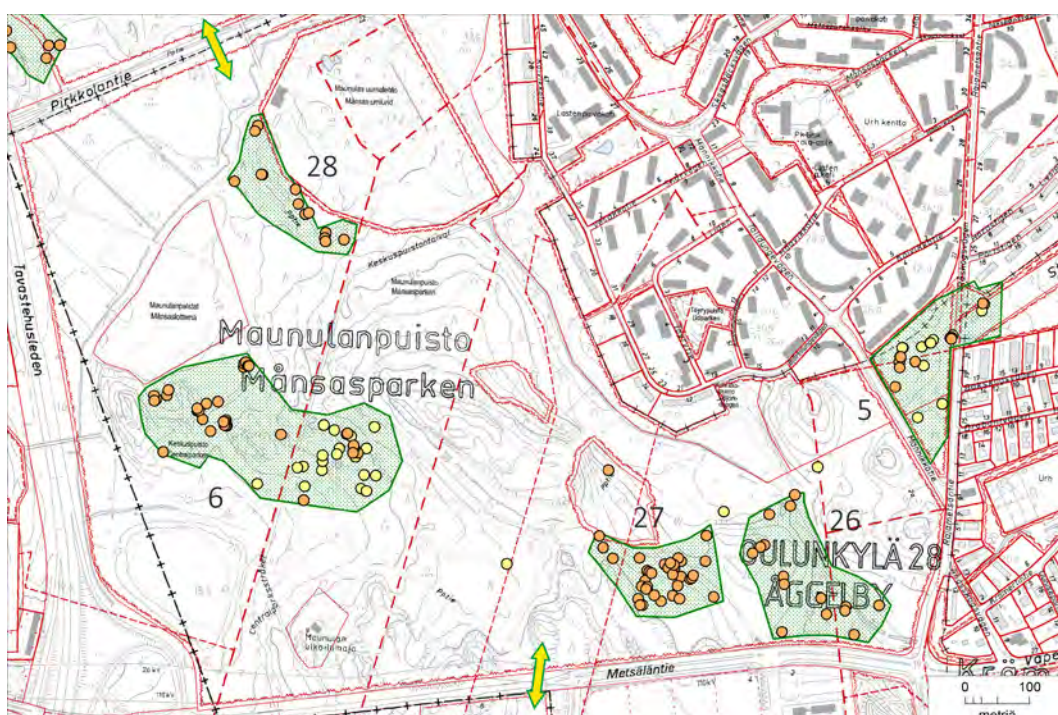
Puustoa on harvennettu liito-oravan elinalueen ja Hakamäen tien välistä. Puuton tiekäytävä on liito-oravan elinalueen kohdalla kapeimmillaan, noin 50 metrin levyinen. Tien eteläpuolella on harvennettua vanhaa kuusikkoja. Liito-oravan liikkuminen tiealueen yli tässä kohdin on edelleen mahdollista. Pohjoisen suunnassa junarata muodostaa 40 metrin levyisen puuttoman aukean, jonka yli liito-oravat pystyvät liitämään. Junaradan pohjoispuolella Ilmalan metsäalueella on useita liito-oravalle sopivia metsäkuviota. Jätöksiä ei tältä alueelta kuitenkaan ole löydetty.

## 6, 26–28. Maunulanpuisto

Maunulanpuistossa on useita liito-oravan ydinalueita. Keväällä 2014 jätöksiä löytyi kahdesta metsäkuviosta, kaksi vuotta myöhemmin jo viidestä. Vanhat löytöpaikat sijaitseva

Maunulan ulkoilumajan pohjoispuolella (nro 6) ja Rajametsäntien varrella metsäalueen itäpäässä (nro 5).

Liito-oravan ydinalue Maunulan ulkoilumajan pohjoispuolella (nro 6) sijaitsee osittain entisellä ampumarata-alueella, josta osa on nykyisin kosteapohjaista, haapavaltaista metsää. Alueen reunaosissa kasvaa myös tervaleppiä. Lehtipuustoinen alue rajoittuu pohjois- ja länsipuolelta iäkkääseen lehtomaisen kankaan kuusikkoon. Alue oli keväällä 2016 edelleen liito-oravan asuttama, ja sieltä saatiin tämän selvityksen ulkopuolisiakin löytötietoja. Jätöksiä todettiin aiempaa laajemmalla alueella ja niitä löytyi runsaasti myös vanhan löytöpaikan ja Maunulan palstaviljelmän välisestä metsästä, joka on iäkästä lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Metsäalueella kasvaa harvakseltaan kookkaita haapoja, joita liito-orava oli kuusten lisäksi käyttänyt. Liito-oravan pesäpaikka ei ole tiedossa.



Kuva 11. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Maunulanpuistossa. Nuolet osoittavat sopivimmat kulkuyhteydet Keskuspuiston muihin osiin.

Myös Rajametsäntien varrella oleva liito-oravametsikkö (nro 5; kuvaus seur. sivulla) oli edelleen asuttu. Rajametsäntien ja ulkoilumajan väliltä ja löytyi keväällä 2014 kolmen puun tyveltä liito-oravan papanoita. Keväällä 2016 tilanne oli varsin erilainen, sillä vanhojen alueiden välillä todettiin kaksi runsaasti papanoitua metsäkuviota (26 ja 27). Ne saattavat kuulua samaan liito-oravan elinpiiriin, vaikka molemmista löytyi pesäpuita. Itäisempi kuvio sijaitsee Maunulanpuiston hulevesialtaan pohjoispuolella. Siihen kuuluu vanhaa kuusisekametsää ja puronvarsilehdon varttunutta ja vanhaa lehtipuustoa. Järeitä haapoja kasvaa eri puolilla. Ainakin yksi kolohaapa oli liito-oravan käytössä.

Läntisempi alue (26) on rehevää rinnemetsää, jonka aukkoinen puusto on vaihtelevaa ja lehtipuupaltaista. Alueella kasvaa runsaasti eri-ikäisiä haapoja ja ylispuina on myös kuusia ja joitakin mäntyjä. Liito-oravalle sopivaa ruokailupuustoa on laajalti alueen luoteispuolel-

la. Liito-oravan papanoita löytyi maaliskuun lopussa vajaan parinkymmenen puun tyveltä, joista kolme oli kolopuita. Kolme viikkoa myöhemmin paikalta ilmoitettiin jätöksiä lähes 30 puun alta, joten jätösten määrä näyttää kasvaneen huhtikuun aikana.

Maunulanpuiston viides ydinalue (nro 28) löytyi uurnalehdon länsipuolelta vanhaa kuusisekametsää kasvavalta alueelta. Jätöslöydöt keskittyivät metsäkuvion itäreunaan, jossa kasvaa runsaasti kookkaita haapoja. Pesäpuuta ei todettu. Kuvion eteläpuolella on muutamana vuoden takainen myrskynkaatoaukea. Pohjoispuolella on metsitetty niitty sekä tervaleppiä, muita vanhoja lehtipuita ja isoja kuusia kasvava puronvarsi, joka sopii liito-oravan ruokailupaikaksi. Jätöksiä ei puronvarresta löytynyt.

Maunulanpuisto on yhtenäisenä säilynyt metsäalue, joka on lähes kauttaaltaan liito-oravalle sopivaa. Liito-oravat voivat esteettä liikkua alueelta toiselle. Ulkopuolelle johtavat kulkuyhteydet ovat leveiden liikenneväylien ja Metsäläntien varressa olevan voimajohdotkäytävän heikentämiä. Metsäläntien puuton aukko on kapeimmillaan maaliikennekeskuksen länsipuolella, jossa on luontevin liito-oravalle sopiva kulkuyhteys Metsäläntien yli. Puuton aukko on tässä kohdin 40 metrin levyinen, kun se muualla ylittää 60–70 metriin. Pohjoiseen päin sopivin kulkuyhteys on Pirkkolantien ylikulkusillan länsipuolella, jossa on korkea kuusisekametsää tien molemmilla puolilla.

## 5, 29. Maunula



Kuva 12. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Maunulan ja Metsälän välissä. Nuolet osoittavat liito-oravalle sopivan kulkureitin.

Maunulan ja Metsälän taajamien välissä on kapea metsäkannas, joka on yhteydessä Keskuspuistoon. Kannas on ulkoilukäytössä ja sitä on hoidettu puustoa harventamalla ja pienpuustoa raivaamalla. Männikkötien ja Rajametsäntien väliin jää kahden hehtaarin laajuinen metsäkuvio, joka on pääosin vanhaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Kuvion pohjoisreunassa on kosteapohjainen alue, jossa kasvaa joitakin tervaleppiä. Metsikön pohjoispäässä ja itäreunassa Rajametsäntien varrella on myös haapoja.



Metsäalueelta (nro 5) löydettiin keväällä 2014 liito-oravan papanoita kaikkiaan 12 suuren kuusen, tervalepän ja haavan tyveltä. Maaliskuussa 2016 jätöksiä näkyi yhdeksän puun luona. Liito-oravan pesäpuita ei ole todettu, mutta sopivia käpytikan koloja on alueen pohjoisreunassa kerrostalojen edustalla kasvavissa haavoissa. Lähin liito-oravan elinalue sijaitsee lounaassa 200 metrin päässä Männikkötietä. Alueiden välillä on liito-oravalle sopivaa, joskin paikoin harvennettua kuusisekametsää. Jätöksiä välialueelta on löydetty vain kerran.

Rajametsäntien itäpuolelta Tuusulanväylän läheltä ilmoitettiin maaliskuussa 2014 liito-oravan papanoita kahden kuusen tyveltä 400 metrin päästä Rajametsäntieltä. Löytöpaikka tarkistettiin myöhemmin keväällä, mutta papanoita ei enää näkynyt. Löytöpaikka (nro 29) on pieni vanhoja kuusia kasvava, myrskyn harventama metsikkö, joka rajautuu idässä Tuusulanväylään. Pienpuustona on tiheässä kasvavaa pihlajaa ja koivua ja ylispuustona kuusten lisäksi mäntyjä ja koivuja. Metsikön pohjoispuolella metsittyneen niityn reunassa kasvaa joitakin haapoja ja kookkaita raitoja.

Alue tarkistettiin uudelleen maaliskuussa 2016, jolloin jätöksiä löytyi 13 puun tyveltä eri puolilta aluetta. Useimmat puista olivat järeitä kuusia, mutta jätöksiä näkyi myös raitojen ja yhden kolohaavan luona. Alueelta puustoinen, liito-oravan kulkureitiksi sopiva yhteys Pirttipolunpuiston eteläpuolitse Rajametsäntielle ja sieltä edelleen Keskuspuistoon. Muihin suuntiin sopivia kulkuyhteyksiä ei ole: puuton alue Tuusulanväylän kohdalla on yli 70 metriä leveä. Sen itäpuolella jätöksiä ei todettu. Pohjoisessa ja etelässä ovat vastassa asuinalueet ja leveät puuttomat alueet.

### **30, 31. Pirkkola**

Pirkkolan ulkoilupuisto on suurimmaksi osaksi liito-oravalle sopivaa vanhaa kuusisekametsää. Keväällä 2014 alueelta ei löytynyt liito-oravan jätöksiä. Keväällä 2016 runsaasti papanoituja metsäkuvioita oli kaksi. Jätöksiä löytyi ensi kertaa myös Kehätien pohjoispuolelta ulkoilupuiston kohdalta (ks. Maununneva).

Eteläisempi Pirkkolan liito-oravan ydinalueista (nro 30) sijaitsee ulkoilupuiston lounaisosassa Hämeenlinnanväylän vieressä. Alueen pohjoispää on vanhaa, paikoin korpimaista kuusikkoa ja eteläpää on kosteapohjaista ja lehtipuuvaltaisempaa lehtoa, jossa on ylispuustona myös järeitä kuusia. Alueen eteläpäässä entisen niityn laiteilla on haavikkoa. Kookkaita haapoja kasvaa eri puolilla aluetta. Alueen läpi kulkee ulkoilureitti, jonka varrelta puustoa on paikoin harvennettu. Liito-oravan papanoita löytyi maaliskuisella käynnillä yli 20 kuusen ja haavan tyveltä eri puolilta aluetta. Pesäpuita todettiin kaksi, molemmat kolohaapoja. Huhtikuun alussa paikalta ilmoitettiin valokuvoin dokumentoitu havainto pesäpuun luona nähdyistä ainakin neljästä, mutta mahdollisesti jopa kuudesta kisailevasta liito-oravasta. Kuvauksen ja ajankohdan perusteella kyseessä oli harvoin todistettu liito-oravien parittelutilanne (Hanski 2016), jossa useampi koiras kilvoitteli naaraan huomiosta. Pirkkolassa löydettiin vain kaksi liito-oravan ydinaluetta, joten on epäselvää mistä ”ylimääräiset” koiraat olivat peräisin.

Toinen Pirkkolan liito-oravien ydinalueista sijaitsee ulkoilupuisto pohjoisreunassa, josta liito-oravan jätöksiä löytyi nuorempien metsäkuvioiden rajaamasta vanhapuustoisesta kuusisekametsästä (nro 31). Alueella on tiheä ulkoilureitistö, ja puustoa on paikoin harvennettu. Haapoja kasvaa eri puolilla aluetta, eniten kuvion pohjoisreunassa. Jätöksiä löydettiin

lähes 30 puun tyveltä. Liito-oravan käyttämiä kolohaapoja todettiin peräti viisi. Liito-orava oli vierailut myös kehätien vieressä kasvavissa kookkaissa kuusissa.



Kuva 13. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat Pirkkolassa. Liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet Keskuspuiston muihin osiin on merkitty nuolella.

Liito-oravalle sopivaa metsää on myös Pirkkolan liikuntapaikkojen etelä- ja itäpuolella. Liito-oravat voivat liikkua eri puolilla aluetta. Yhteydet ulkopuolelle ovat leveiden liikenneväylien heikentämiä. Eteläpuolella puuton alue on kapeimmillaan Pirkkolantien ylikulkusillan länsipuolella. Pohjoisessa Kehä I muodostaa leveän esteen liito-oravalle. Ulkoilureitin ylikulkusillan kohdalla puuton alue on "vain" 55 metrin levyinen. Tien eteläpuolella on vanhaa kuusisekametsää ja pohjoispuolella nuorempaa sekametsää. Liito-oravien liikkuminen Kehätien yli näyttää todennäköisimmältä tässä kohdassa.

Hämeenlinnanväylän kohdalla puuton alue on 60–70 metrin levyinen, ja vaikka tien länsipuolellakin on varttunutta kuusikkoa, alueelta ei voi osoittaa liito-oravalle hyvin sopivaa tienylityspaikkaa. Hämeenlinnanväylän länsipuolinen metsikkö on tarkistettu molempina selvitysvuosina liito-oravan jätöksiä löytämättä.

## 7, 8. Reimarla–Pohjois-Haaga

Pohjois-Haagassa Vihdintien ja kehäradan välissä on pieni metsäalue, jonka pohjoispää on lehtipuuvaltaista, harvennettua sekametsää (nro 7, kuva 14). Junarataan rajoittuva, paikoin kallioinen metsäkuvio on säästynyt harvennuksilta. Sen puustona on vanhoja kuusia, sekapuuna kasvaa koivuja ja haapoja ja kallioisimmilla paikoilla mäntyjä. Pienpuusto on useimmille liito-orava-alueille ominaisesti melko tiheää. Metsäkuvion länsi- ja eteläpuolella on varttuvaa, mutta harvennettua haapavaltaista lehtimetsää. Kosteimmilla paikoilla kasvaa myös tervaleppiä. Alueen läpi kulkee ulkoilutie.

Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2014 junarataan rajoittuvasta metsäkuviosta yhteensä 16 puun tyveltä. Maaliskuussa 2016 jätöksiä näkyi kaikkiaan 10 haavan ja suuren kuusen alla. Myöhemmin huhtikuussa paikalla käynyt luontoharrastaja ilmoitti nähneensä papanoita kuuden puun tyveltä. Liito-orava on käyttänyt molempina keväinä pesäpaikkanaan kolohaapaa, ei kuitenkaan samaa puuta. Myös junaradan itäpuolella on varttunutta puustoa. Rata ei muodosta kulkuestettä liito-oravalle; keväällä 2014 jätöksiä löytyi myös radan itäpuolelta.



Kuva 14. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Reimarissa ja Pohjois-Haagassa. Nuolet osoittavat alueiden välillä olevat liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet katujen yli.

Pohjois-Haagan liito-orava-alue on erillään muista liito-oravan asuttamista metsäkuviosta. Naapurialueet ovat Munkkivuoressa ja Pirkkolassa 1,1-1,5 km:n päässä. Pirkkolan suuntaan liito-orava pääsee kulkemaan Pohjois-Haagan metsä- ja puistoalueita pitkin, joskin Hämeenlinnanväylä on hankalasti ylitettävä kulkueste. Osa matkan varrella olevista metsäkuviosta voisi sopia liito-oravan elinalueiksikin. Munkkivuoren suunnassa on mm. leveys- ja lehtipuuvaltaisia, puistomaisia metsäalueita. Pohjoiseen Kaupintien yli liito-orava pääsee voimajohtoaukean itäpuolitse puistoalueen reunaa pitkin (kuva 14).

Muonamiehentien teollisuusalueen ja sen eteläpuolella sijaitsevien Reimarlan ja Marttilan asuinalueiden väliin on jätetty noin 150 metrin levyinen metsäalue, joka ulottuu Kehä I:ltä Vihdintielle. Metsäalueen länsipää ja teollisuusalueen puoleinen reuna ovat osin entiselle pellolle kasvanutta koivikkoa ja haavikkoa. Keskiosa ja metsäalueen itäpuolisko ovat vanhaa kuusikkoa ja kuusivaltaista sekametsää, jossa on ylispuina kookkaita kuusia ja seka-puuna haapoja ja koivuja. Lehtipuista koostuva pienpuusto on koko alueelle melko tiheää.

Kuusikkoisen alueen länsipäästä löytyi keväällä 2014 liito-oravan jätöksiä kahden hehtaarin laajuiselta alueelta yhteensä 13 puun tyveltä (alue nro 8). Yksi puusta on kolohaapa, muut suuria kuusia. Papanoita näkyi myös kolmen kadunvarressa kasvavan kuusen tyveltä kerrostalon pihamaan reunassa. Ydinalueen etelä- ja lounaispuolella on harvennettua puustoa ja liito-oravalle huonosti sopivaa kalliometsää.

Alue tarkistettiin uudelleen keväällä 2015. Liito-oravan jätöksiä ei enää löytynyt. Jätöksiä ei näkynyt myöskään keväällä 2016. Reimarlan liito-orava-alue näyttää ainakin toistaiseksi autoituneen. Alueen luonnonoloissa ei ole tapahtunut muutoksia ja myös liito-oravan käyttämä kolopuu on edelleen pystyssä. Kevättalvella 2016 ilmoitettiin näköhavainto liito-oravasta Kehätien varrelta runsaan puolen kilometrin päässä Reimarlasta. Havaintopaikan läheltä paljastui keväisellä tarkistuskäynnillä uusi liito-oravan elinalue kaupungin rajalta, mutta Espoon puolelta.

Reimarlaa lähimmät liito-oravan elinalueet ovat Konalassa, Pohjois-Haagassa ja Espoon Mäkkylässä 1–1,5 kilometrin päässä. Vihdintien puuton tieaukea on Reimarlan metsäalueen kohdalla noin 40 metrin levyinen. Tien molemmilla puolilla kasvaa korkeaa puustoa, joten liito-oravat pääsevät tiealueen yli Haagan puolelle. Mäkkylän suuntaan on liito-oravalle sopiva yhteys kehätien eteläpuolista puustoa pitkin. Kulkuyhteys Konalan suuntaan on heikentynyt, sillä Kehä I:n varrelta on kaadettu tienvarsipuustoa meneillään olevan tienlevennyistyön yhteydessä.

## 9. Konala



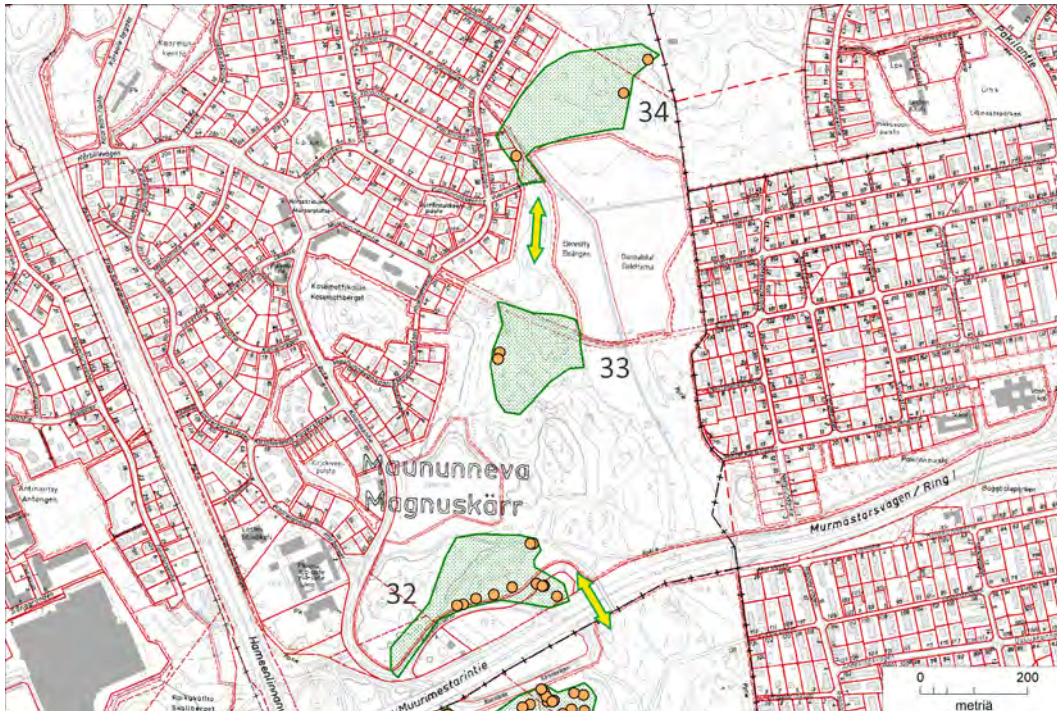
Kuva 15. Liito-oravan ydinalue ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Konalassa. Nuolella on merkitty kulkuyhteys Vihdintien varressa olevalle metsäalueelle.

Konalan pohjoisosassa on pääosin luonnontilaisena säilynyt metsikkö, joka rajoittuu idässä Konalantiehen, pohjoisessa Riukutiehen ja Vitsastiehen, lännessä Kakshuhdantiehen ja etelässä Hilapellontiehen. Metsäalue on enimmäkseen vanhaa kuusikkoa, mutta idässä puusto vaihtuu varttuvaksi koivikoksi. Mäntyvaltaista puustoa on myös alueen keski-osan kallion ympäristössä. Haapoja kasvaa sekapuuna siellä täällä etenkin alueen pohjoisosassa. Metsän aukkopaikoissa on nuorta lehtipuustoa. Alueelta löytyi liito-oravan jätöksiä vuonna 2014 eri puolilta viiden kookkaan kuusen alta. Vuonna 2016 papanoita löytyi vain yhden haavan tyveltä.

Liito-oravan ydinalue on kauttaaltaan asutuksen ympäröimä. Ainoastaan pohjoiseen Riukutien yli on puustoinen yhteys Vihdintien suuntaan (kuva 15). Pihapuita pitkin liito-oravan liikkuminen on mahdollista muihinkin suuntiin. Vihdintien varrella on liito-oravalle sopivaa kuusivaltaista metsää. Konalantien itäpuolinen tiiviisti rakennettu teollisuusalue estää liito-oravan liikkumisen itään.

Lähimmät liito-oravahavainnot on tehty Espoon puolella Uusmäessä noin 500 metrin päässä Konalan ydinalueen luoteispuolella. Alueiden välissä on puustoinen yhteys, joka kuitenkin on heikentynyt, sillä Espoon puolella kaupunkien rajan tuntumassa on tehty hakkuita. Paikalle on rakenteilla uusia asuinalueita.

### 32–34. Maununneva



**Kuva 16. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat Maununnevan metsäalueella. Nuolilla on merkitty Eloniityn länsipuolella oleva metsäkapeikko sekä sopivin kulkuyhteys etelään Pirkkolan puolelle.**

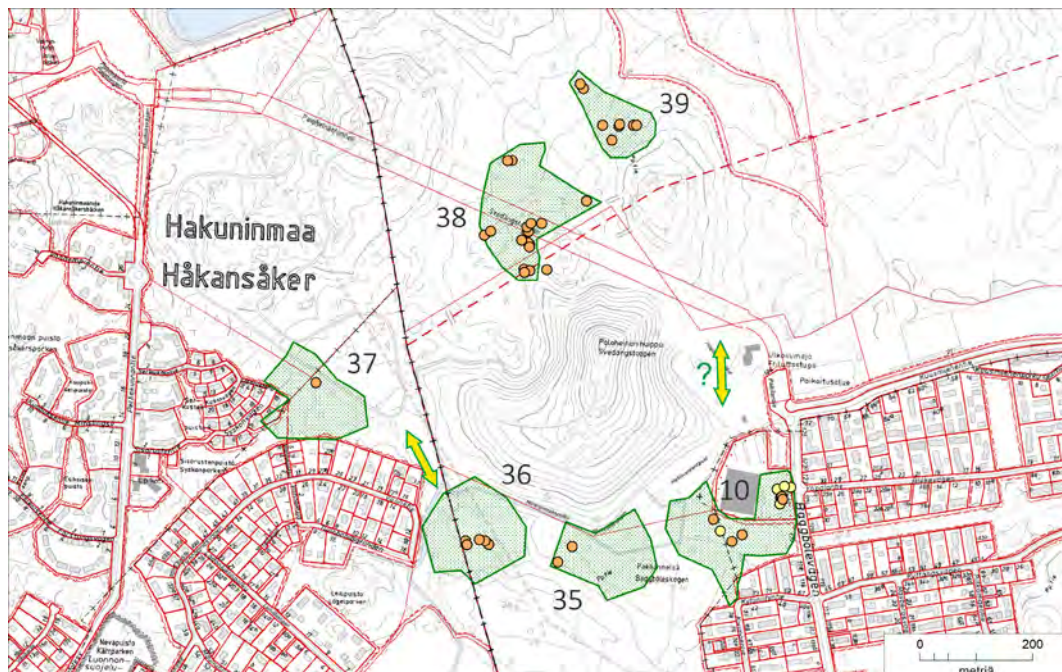
Kehä I:n pohjoispuolella ja Eloniityn puutarhapalsta- ja niittyalueen länsipuolella on varttunutta ja vanhaa kuusivaltaista sekametsää. Puusto on paikoin aukkoista, sillä suurimpia kuusia on jossain vaiheessa poistettu. Aukko paikoissa on nuorta kuusikkoa. Haapaa on hakkuisissa säästetty ja sitä on paljon myös niittyalueen reunoilla. Alueen metsät tutkittiin vuonna 2014, jolloin liito-oravan jätöksiä ei löydetty. Keväällä 2016 liito-oravan jätöksiä löytyi kolmesta metsiköstä.

Eteläisimmältä, Kehä I:n ramppiin rajoittuvalta liito-oravan ydinalueelta (nro 32) löydettiin jätöksiä viiden kuusen ja seitsemän haavan alta. Alueelta ei löydetty kolopuita. Puusto pääosin varttunutta ja vanhaa kuusta, haapaakin on runsaasti. Sekapuuna on mäntyä ja koivua, paikoitellen on nuorta koivikkoa.

Keskimmäinen ydinalue (nro 33) on aukkoista varttunutta–vanhaa kuusikkoa, jonka aukkopaikoissa ja niittyalueen reunoilla on paljon haapaa ja alikasvoksena nuorta kuusikkoa. Liito-oravan papanoita näkyi yhden kuusen ja yhden kolohaavan alta, mutta koko alue on liito-oravalle hyvin sopivaa metsää. Pohjoisin ydinalue (nro 34) on varttunutta kuusikkoa, jossa on sekapuuna haapaa ja koivua. Jätöksiä löydettiin kahden haavan ja yhden koivun alta.

Rajattujen ydinalueiden välillä on hyvä metsäyhteys. Pohjoisessa Eloniityn luoteiskulmassa puustoinen yhteys on kapeimmillaan noin 40 metrin levyinen (kuvan 16 pohjoisempi nuoli). Kehä I:n eteläpuolella Pirkkolassa on kaksi liito-oravan ydinaluetta (ks. Pirkkola). Sopivin kulkuyhteys Kehän yli on ramppien itäpuolella, jossa tien molemmin puolin on hyväkasvuista puustoa. Puuttoman alueen leveys on noin 55 metriä, jonka liito-oravat mahdollisesti voivat ylittää liitämällä.

### 10, 35–39. Paloheinä



Kuva 17. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Paloheinän täyttömäen ympäristössä. Liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet pohjoiseen on merkitty nuolella. Niistä läntisempi on yhtenäistä metsää.

Paloheinän täyttömäen ympäristössä on runsaasti liito-oravalle soveltuvaa metsää. Keväällä 2014 selvityksessä jäähallia ympäröivästä metsästä löydettiin useita liito-oravan käyttämiä puita. Keväällä 2016 täyttömäen eteläpuolelta rajattiin kolme liito-oravan ydinaluetta, länsipuolelta yksi ja pohjoispuolelta kaksi. Osa näistä alueista inventoitiin vuonna 2014 liito-oravan jätöksiä löytämättä.

Alueella nro 10 Paloheinän jäähallin etelä- ja itäpuolella on vanhaa lehtomaisen kankaan kuusivaltaista sekametsää. Metsäalueen länsiosa on kosteapohjaista ja ojitettua. Isoja haapoja kasvaa etenkin jäähallin ja Pakilantien välissä, mutta myös muualla metsäojien varsilla. Alueella on paikoin melko tiheä, lähinnä pihlajaa kasvava alikasvospensaikko. Liito-oravan jätöksiä löytyi vuonna 2014 viiden haavan ja yhden kuusen tyveltä. Haavoista

ainakin kaksi on liito-oravan pesäpuita (puissa on vanhoja tikankoloja). Vuonna 2016 jätöksiä löytyi neljän haavan tyveltä, näistä yksi oli kolopuu.

Liito-oravan ydinalue rajoittuu pohjoisessa urheiluhallin pysäköintialueeseen sekä Paloheinän täyttömäkeen, idässä ja etelässä on pientaloasutusta. Liito-oravalle sopiva metsäalue jatkuu länteen täyttömäen eteläpuolelle. Alueella on useita ulkoiluteitä. Vuonna 2016 jätöksiä löydettiin kahdelta lähekkäiseltä alueelta. Itäisemmän alueen (nro 35) puusto on kosteapohjaista varttunutta kuusta ja haapaa, kolopuitakin löydettiin useita. Jätöksiä näkyi kahden haavan tyveltä. Läntisempi alue (nro 36) on varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa on sekapuuna koivua ja haapaa. Täältä jätöksiä löytyi kahden kuusen ja kolmen haavan tyveltä.

Täyttömäen länsipuolella on varttuvaa aukkoista kuusikkoa. Etenkin ojien varsilla on tervaleppää. Haapaa ja koivua on eripuolilla aluetta. Liito-oravan jätöksiä löytyi yhden haavan tyveltä (nro 37). Täyttömäen pohjoispuolisilla liito-oravan ydinalueilla on harvaa ja aukkoista varttuvaa ja vanhaa kuusta ja runsaasti varttunutta haapaa. Itäisemmällä alueella on paljon kolohaapoja sekä varttunutta koivikkoa. Läntiseltä ydinalueelta (nro 38) jätöksiä löytyi 11 puun tyveltä, joista 10 oli haapoja ja yksi koivu. Samalta alueelta ilmoitettiin jätöksiä myös syksyltä 2015. Tuolloin niitä näkyi seitsemän haavan ja yhden tervalepän tyvellä. Itäisemmällä alueella (nro 39) papanoita oli huhtikuussa 2016 kuuden puun tyvellä. Puista viisi oli haapoja ja yksi kuusi, haavoista kolme oli kolopuita. Syksyllä 2015 jätöksiä ilmoitettiin samalta kuviolta kahden haavan tyveltä.

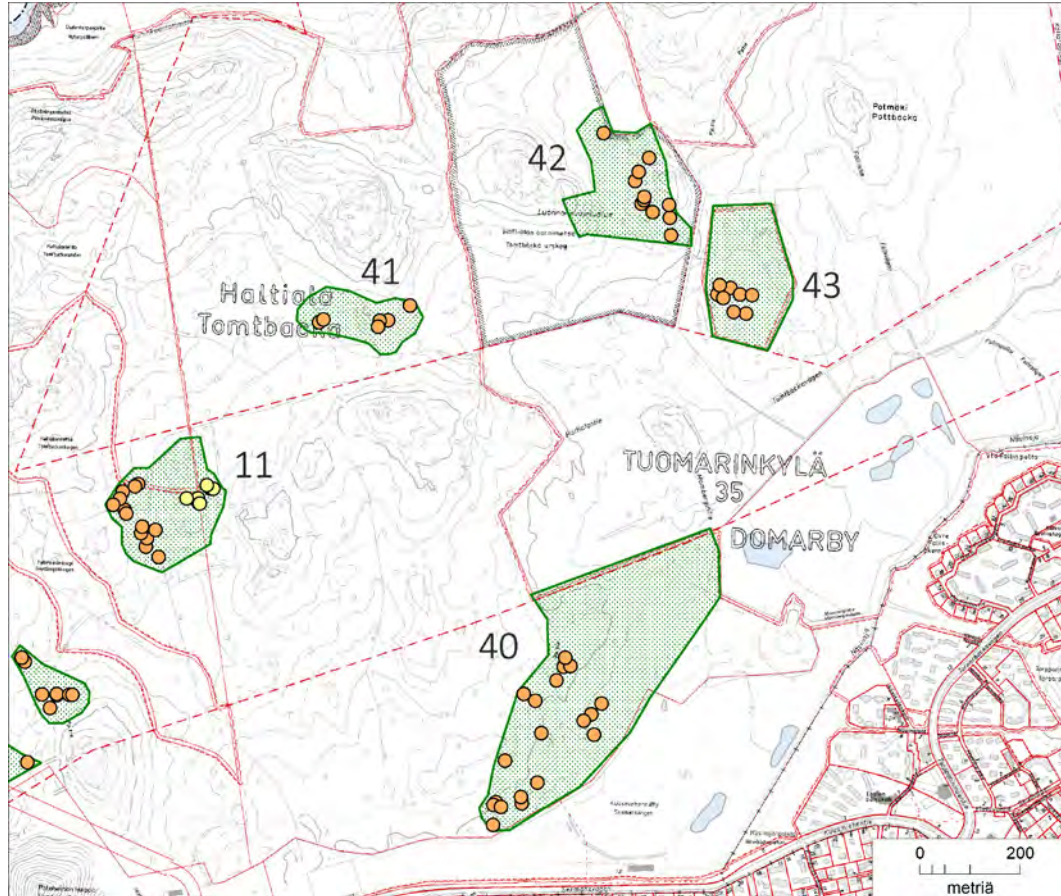
Paloheinän ydinalueiden välinen yhteys on todennäköisin täyttömäen länsipuolitse (nuoli kuvassa 17). Asuinrakennusten kohdalla metsäinen yhteys on kapea ja harvapuustoinen. Liito-oravat voisivat päästä liikkumaan myös täyttömäen itäpuolitse Paloheinän ulkoilumajan sivuitse. Puustoinen yhteys on kuitenkin kapea ja epäyhtenäinen. Paloheinän alueet ovat yhteydessä Maununnevan alueisiin etelässä ja Haltialan ja Pitkäkosken alueisiin pohjoisessa. Jäähallin kohdalta on metsäinen yhteys myös Pakilantien yli itään Paloheinän asuinalueelle, jossa liito-oravan jätöksiä ei ole todettu.

## **11, 40–43. Haltiala**

Suurin osa Haltialan metsäalueesta on liito-oravalle sopivaa. Keväällä 2014 liito-orava löytyi yhdeltä alueelta. Liito-oravan ydinalue (nro 10) on varttunutta-vanhaa kuusivaltaista lehtomaisen kankaan sekametsää, jossa kasvaa runsaasti haapaa. Alueella on jonkin verran vanhoja metsäoimia. Kookkaita haapoja kasvaa etenkin alueen halki kulkevan ulkoilutien sekä ojien varrella. Ylispuusto on harvahkoa, alikasvoksena on lähinnä nuorta kuusikkoa. Liito-oravan papanoita löytyi vuonna 2014 yhteensä seitsemän haavan alta. Liito-oravan käyttämissä puissa ei havaittu koloja. Vuonna 2016 jätöksiä löytyi 13 haavan tyveltä, jotka kaikki olivat eri puita kuin aiemmin. Liito-oravan pesäpaikkaa ei tälläkään kerralla löydetty.

Aiemmin tunnetun alueen itäpuolelta löydettiin liito-oravan jätöksiä vuonna 2016 neljältä eri alueelta. Näistä kolme tutkittiin myös vuonna 2014, jolloin liito-oravia ei havaittu. Tuomarinkylän peltoihin ja golfkenttään rajoittuvan ydinalueen (nro 40) läntisin osa on aukkoista nuorta-varttuvaa kuusikkoa ja varttunutta haapaa. Keskeimmällä on nuorta kuusikkoa ja varttunutta haapaa ja koivua. Itäosa on varttunutta sekametsää, joka on paikoin haapavaltaista. Tältä alueelta löytyi jätöksiä yhteensä 19 puun tyveltä, puista kolme oli

kuusia ja loput haapoja. Kolohaapoja havaittiin yksi, mutta sen tyveltä ei jätöksiä löytynyt. Ydinalueen pohjoisosasta ei löytynyt papanoita, vaikka haapaa on runsaasti. Pohjoisosassa on myös liito-oravalle sopivia kolohaapoja, joten se otettiin mukaan ydinalueen rajaukseen.



**Kuva 18. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014) Haltialan metsäalueella.**

Haltialan aarnialueen länsipuolinen ydinalue (nro 41) on varttunutta ja vanhaa kuusikkoa, sekapuuna on runsaasti varttunutta haapaa. Alueen länsiosa on soistunutta. Vuonna 2016 liito-oravan jätöksiä löytyi viiden haavan ja yhden kuusen tyveltä. Aarnialueen itäosaan rajatulla ydinalueella (nro 42) on varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa kasvaa runsaasti haapaa ja koivua. Luontopolun ympäristöstä löytyi liito-oravan jätöksiä 11 haavan tyveltä. Liito-oravan käyttämissä puissa ei havaittu koloja.

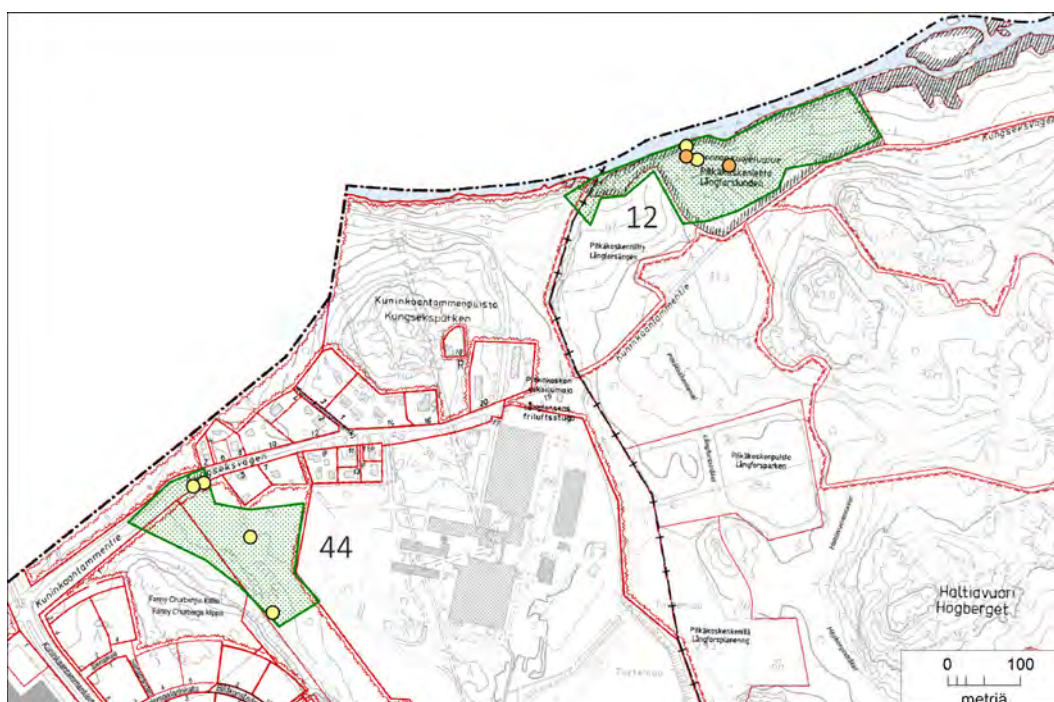
Aarnialueen itäpuolella on kokonaan peltojen ympäröimä metsäsaareke (nro 43), jonka pohjoisosassa on varttunutta kuusivaltaista sekametsää. Haapaa on paljon etenkin pelton reunassa. Saarekkeen eteläosassa on nuorta kuusikkoa ja varttunutta haapaa, myös mäntyä on sekapuuna. Liito-oravan jätöksiä oli kahdeksan haavan tyvellä, joista yksikään ei ollut kolopuu, vaikka metsikössä olikin paljon kolohaapoja. Metsäsaarekkeen erottaa länsipuolisesta metsästä noin 30 metriä leveä peltoalue.

Haltialan liito-orava-alueilta on metsäinen yhteys Paloheinän ja Pitkäkosken alueille.



## 12, 44. Kuninkaantammi-Pitkäkoski

Kuninkaantammen alueelle Pitkäkösken vedenpuhdistamon länsipuolella on suunniteltu rakentamista. Puhdistamon länsipuolinen vanhan metsän alue todettiin keväällä 2014 liito-oravalle soveltuvaksi, mutta liito-oravan jätöksiä ei löydetty. Seuraavana keväänä paikalta ilmoitettiin löydetyn liito-oravan papanoita kahden haavan alta. Myöhemmin keväällä tehdyssä liito-oravaselvityksessä (Luontotieto Keiron Oy 2015) jätöksiä löytyi kahden kuusen alta. Alue inventoitiin uudestaan keväällä 2016, mutta jätöksiä nyt löytynyt. Alue on vanhaa kuusivaltaista sekametsää, jossa kasvaa paljon haapoja. Haavoissa on myös liito-oravalle sopivia koloja. Ydinaluerajaus noudattaa keväällä 2015 tehtyä rajausta.

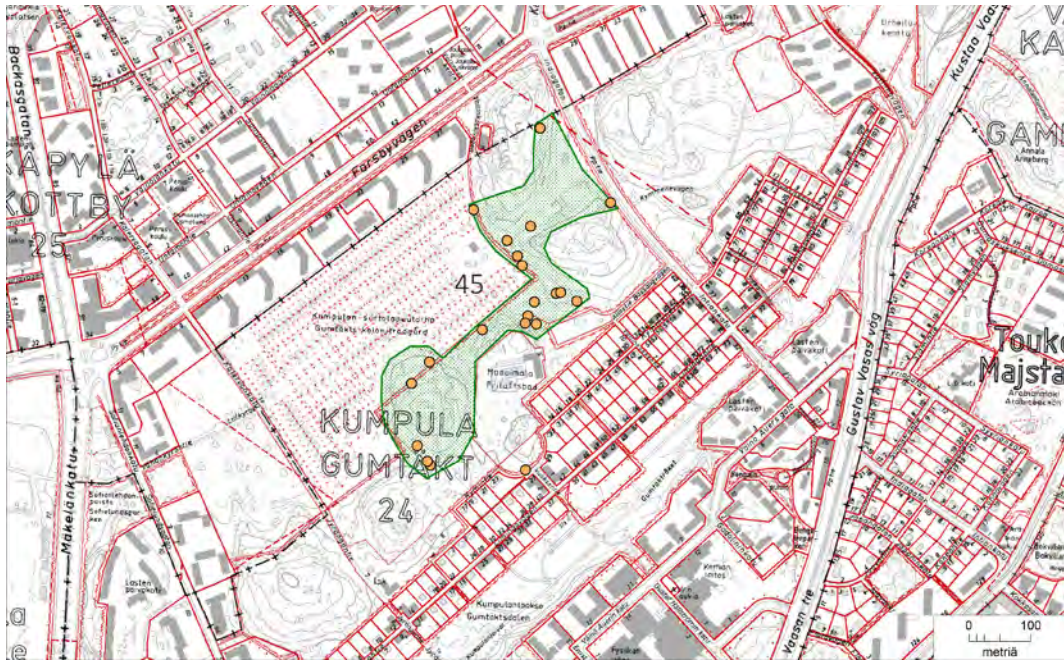


Kuva 19. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat (keltaiset pisteet 2014 ja 2015) Kuninkaantammen ja Pitkäkösken alueella.

Vantaanjoen etelärannalla Pitkäkösken luonnonsuojelualueella on vanhaa kuusikkoa kasvavaa lehtoa ja lehtomaista kangasta. Joen rannalla kasvaa jokunen tervaleppä ja ylempänä rinteessä myös muuta lehtipuustoa. Haapoja alueella on melko vähän. Alueen läpi kulkevan ulkoilureitin ja joen välissä oleva rinne on hyvin jyrkkä. Alueella on paljon tuulenkaatoja ja lahoppuustoa. Liito-oravan jätöksiä löytyi vuonna 2014 yhden kuusen tyveltä läheltä rantaa ja yhden koivun tyveltä ylempää rinteestä. Keväällä 2016 jätöksiä näkyi kahden järeän kuusen tyvellä. Liito-oravan ydinalue (nro 12) on kokonaisuudessaan suojelualueita. Idässä se rajoittuu peltoon, lännessä niittyyn, etelässä ulkoilutiehen ja pohjoisessa Vantaanjokeen.

Pitkäköskelta on metsäinen yhteys etelään sekä joen rantaa itään ja länteen päin. Liito-oravan jätöksiä löytyi keväällä 2016 runsaasti Pitkäkösken Vantaan puoleiselta luonnonsuojelualueelta (J. Kiiski, suull. ilm.). Joen molemmilla puolilla on hyvin kookasta puustoa. Joen leveys tällä kohdalla on noin 40 metriä, joten sen ylittäminen ei tuota liito-oravalle ongelmia.

## 45. Kumpula



Kuva 20. Liito-oravan ydinalue ja jätösten löytöpaikat Kumpulassa.

Kumpulan siirtolapuutarhan itäpuolella on havaittu liito-orava syksyllä 2009 ja 2010. Sittemmin havaintoja ei ole tehty, eikä alueelta tiettävästi ole etsitty liito-oravaa ennen kevättä 2016. Huhtikuuisella käynnillä liito-oravan papanoita löytyi melko laajalta alueelta maauimalan ympäristöstä sekä siirtopuutarhan ja Intiankadun väliseltä metsäalueelta. Liito-oravan käyttämiä puita, lähinnä suuria kuusia ja haapoja, varmistui parisenkymmentä. Pesäpuuta ei todettu. Liito-oravan elinalue on vaihtelevaa, paikoin harvennettua kuusisekametsää, jossa kuusten lisäksi kasvaa harvakseltaan haapoja, koivuja ja mäntyjä. Puusto on varttunutta ja vanhaa ja osa kuusista on järeitä. Pienpuustona on etenkin pihlajaa ja nuoria vaahteroita. Maauimalan luona on puistomaisena pidettyä metsää, jossa kasvaa mm. haapaa, koivua ja vaahteraa. Liito-oravan vaatimukset täyttävää metsää on myös Intiankadun itäpuolella. Ydinalueen lounaispuolella on hiljattain harvennettua metsää, josta suuret kuuset ja osa muustakin ylispuustosta on poistettu. Alue voisi sopia liito-oravan ruokailupaikaksi.

Kumpulan liito-oravaesiintymä on erillään muista liito-oravan asuttamista alueista. Naapuriesiintymät ovat runsaan kahden kilometrin päässä Keskuspuistossa ja Vantaanjoen varrella. Alueiden välillä ei ole metsäyhteyttä. Liito-orava on todennäköisesti saapunut Kumpulaan Vantaanjoen varresta pihapuustoa, puistoalueita ja kadunvarsipuita pitkin. Liito-orava nähtiin syyskuussa 2016 Oulunkylässä etäällä muista havaintopaikoista. Tämäkin havainto osoittaa nuorten liito-oravien pystyvän liikkumaan sopivaa metsikköä etsiessään hyvinkin kaupunkimaisessa ympäristössä.

## 46-47. Veräjämäki-Pihlajamäki

Vantaanjoen varrella Koskelan ja Veräjämäen välissä on laajahko ulkoilukäytössä oleva metsäalue, jossa on useita liito-oravan sopivia metsäkuviota. Alueelta löytyi myös joitakin kolohaapoja, mutta liito-oravan jätöksiä näkyi ainoastaan metsäalueen pohjoispäässä

Veräjämäen Pirunkallion pohjoispuolella (alue nro 46). Liito-oravan elinalue on vanhaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa, jonka reunaosissa kasvaa eri-ikäistä lehtipuustoa, mm. runsaasti haapoja ja harmaaleppiä. Metsikön itäpuolella on voimajohtoaukea ja länsipuolella ulkoilureitti, jonka varrelta oli talvella harvennettu lehtipuustoa. Liito-oravan jätöksiä näkyi huhtikuun alkupuolella kaikkiaan 19 puun tyvellä, joista useimmat olivat suuria kuusia ja haapoja. Pesäpuuta ei todettu.



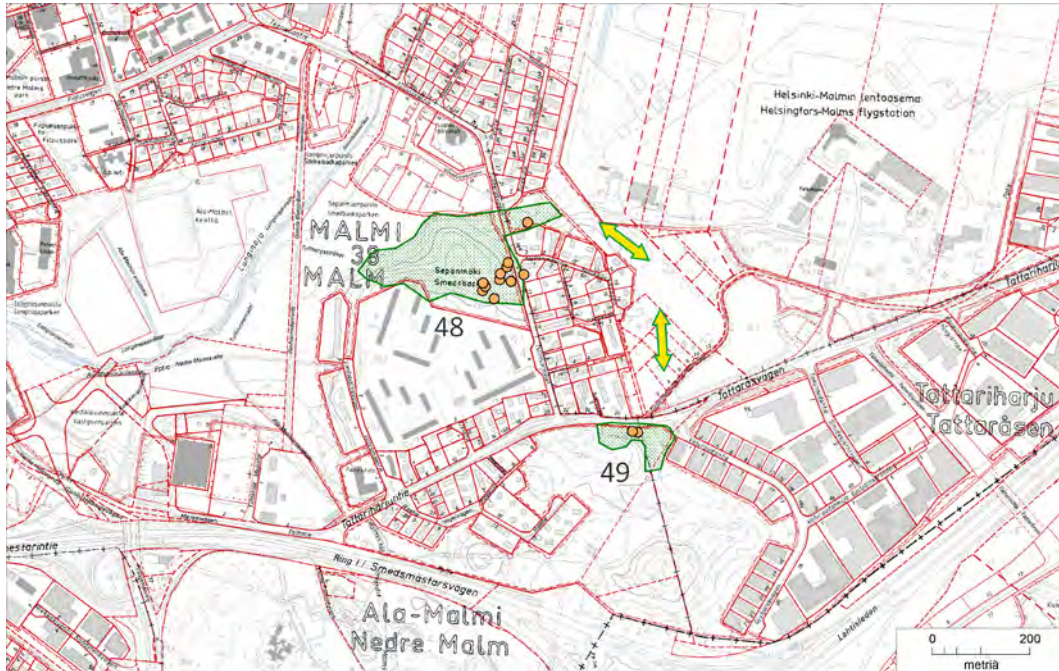
Kuva 21. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat Veräjämäellä ja Pihlajamäellä. Pihlajamäeltä Vantaanjoen varteen johtava metsäyhteys on osoitettu nuolella.

Itäpuolinen voimajohtoaukea on vajaan 40 metrin levyinen, eikä se muodosta kulkues-tettä liito-oravalle. Jokivarren puusto ja metsälaikut tarjoavat liito-oravalle sopivan, joskin aukkoisen kulkuyhteyden pohjoiseen. Etelän suuntaan Koskelan metsäalueelle on kulku-yhteys Pikkukosken uimarannan länsipuolitse pihapuustoa pitkin.

Pihlajämäen taajaman pohjoispuolella Aarnikanmäen ja Kehä I:n välissä on metsärinne, josta löytyi liito-oravan jätöksiä kolmen järeän kuusen ja yhden haavan tyveltä (nro 47). Liito-oravan pesäpuuta ei löydetty. Rinteessä on varttunutta, mutta takavuosina paikoin harvennettua sekametsää. Puusto vaihtelee koivu- ja haapavaltaisista aloista kuusivaltai-siin. Kookkaita haapoja, järeitä kuusia ja nuorta lehtipuustoa kasvaa eri puolilla aluetta. Rinteen ja kehätien välissä on tiheää, varttunutta harmaaleppävaltaista lehtipuustoa.

Pihlajämäen ja Veräjämäen liito-orava-alueiden etäisyys toisistaan on 1,6 kilometriä. Alu-eiden välillä on liito-oravan liikkumisen mahdollistava puustoyhteys Pihlajiston rinteen kapeita, kuusivaltaisia metsäkuvioita pitkin. Koillisen suunnassa Malmilla sijaitsevat liito-oravan elinalueet ovat hieman lähempänä Pihlajamäkeä, mutta metsäyhteys sinne on katkonainen. Kehä I muodostaa liito-oravalle hankalasti ylitettävän kohdan. Puuton tie-alue on Pihlajämäen pohjoispuolelle kapeimmillaan 40 metrin levyinen, mutta puusto tien molemmilla puolilla on melko matalaa. Hyvää tienylityspaikkaa ei voida osoittaa.

## 48–49. Malmi



Kuva 22. Liito-oravan ydinalueet ja jätösten löytöpaikat Malmilla. Toimivimmaksi arvioitu alueiden välinen kulkuyhteys on merkitty nuolella.

Malmin lentokentän lounaispuolelta löytyi liito-oravan jätöksiä kahdesta paikasta, Sepänmäeltä ja Tattariharjuntien eteläpuolelta. Sepänmäen pohjoisrinteen metsäalueen (nro 48) länsiosa on varttuvaa-varttunutta haapavaltaista metsää, jossa on sekapuuna jonkin verran kuusta. Metsän itäosa on kuusivaltaisempaa, mutta haapaa on myös runsaasti. Metsikön itäreunassa Tullivuorentien varrella on joitain varttuneita haapoja. Liito-oravalle sopiva metsä jatkuu Tullivuorentien itäpuolelle, jossa on lehtipuustoa, etenkin varttunutta haapaa, mutta myös raitaa, tuomea ja koivua. Liito-oravan jätöksiä löytyi tien länsipuolelta kuuden haavan ja kolmen kuusen alta. Tullivuorentien itäpuolelta jätöksiä löytyi yhden pihahaavan alta tien varresta sekä yhden haavan alta kauempana tiestä.

Lentokentän eteläpuolella Tattariharjuntien varrella on pieni metsikkö varttunutta haavikkoa, jossa on sekapuuna mm. harmaaleppää ja tuomea. Liito-oravien jätöksiä löytyi kahden haavan tyveltä (alue 49).

Malmin ydinalueet voivat kuulua saman liito-oravan elinpiiriin. Alueiden välillä on huonohko puustoinen yhteys Tullivuorentien vartta pitkin; parempi yhteys on ehkä itäkautta lähempää lentokenttää (nuolet kuvassa 22). Etelään Kehä I:n suuntaan on mahdollinen yhteys Raetien itäpuolitse tai Sepänmäen talojen pihapiirien kautta. Lähin liito-orava-alue on Kehä I:n eteläpuolella Pihlajamäen pohjoisosassa (ks. Veräjämäki-Pihlajämäki). Malmin ja Pihlajamäen välillä ei ole toimivaa puustoista yhteyttä.

## 5 Liito-oravan suojelu

### 5.1 Kannankehitys ja taantumisen syyt

Liito-oravien määrä vähentyi Suomessa 1900-luvun jälkipuoliskolla (esim. Hanski ym. 2001, Hanski 2006). Vuonna 2000 laji arvioitiin ensi kertaa uhanalaiseksi (luokka vaarantunut; Rassi ym. 2010). Kannan taantuminen ei ole pysähtynyt vuosituhannen vaihteen jälkeen. Vuonna 2015 tehdyssä nisäkkäiden uhanalaisarvioinnissa (Liukko ym. 2016) lajia ei enää luokiteltu uhanalaiseksi, vaan silmälläpidettäväksi. Muutos johtui siitä, että kannan arvoitiin seurantalutkimusten perusteella vähentyneen noin 20 % viimeisimmän kymmenen vuoden aikana, kun uhanalaisuuden kriteerinä käytettiin 30 %:n vähentymää. Tuoreimmat seurantalutokset osoittavat, että kannan taantuminen on todellisuudessa ollut arvioitua nopeampaa, jopa 35 % viimeisimmän vuosikymmenen aikana (Hanski 2016).

Tärkein syy liito-oravakannan vähenemiseen on metsien hakkuut. Viime vuosikymmeninä hakkuuvuorossa ovat olleet vanhat, kuusivaltaiset sekametsät. Niitä on hakattu entistä enemmän, eikä tilalle ole ehtinyt kasvaa uusia, liito-oravan vaatimukset täyttäviä metsäalueita (Hanski 2016). Niitä ei luultavasti tulekaan entistä määrää, sillä uudet kasvatusmetsiköt ovat puulajisuhteiltaan yksipuolisia, eikä niihin ennen seuraavaa päätehakkuuta ehkä ehdi kasvaa liito-oravan tarvitsemia järeitä haapoja.

Kaupunkimetsissä liito-oravat ovat menestyneet huomattavasti paremmin kuin talousmetsissä, sillä kaupunkimetsät ovat tavallisesti säästyneet avohakkuilta. Kaupunkialueilla lajia uhkaavat ylispuuston harvennukset ja pienpuuston hakkuut, joilla metsiä ”siistitään” puistomaisen näköiseksi, sekä järeiden kuusien kaataminen siellä missä kuusia on ennestäänkin vähän. Myös rakentamisesta aiheutuva metsäalueiden pieneminen ja metsikköiden eristyminen voivat heikentää liito-oravien elinoloja.

### 5.2 Lainsäädäntö

Liito-orava kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kielletty. Liito-oravan kuuluminen tiukasti suojeltuihin eläinlajeihin ei tarkoita, että ei liito-oravan elinalueella voisi lainkaan käsitellä puustoa tai ettei alueelle voisi perustaa esimerkiksi ulkoilureittiä. Toimenpiteet ovat mahdollisia, jos liito-oravan esiintymistä alueella ei vaaranneta, eikä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja hävitetä tai heikennetä.

Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ovat antaneet ohjeen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen huomioonottamisesta metsätaloudessa (MMM & YM 2004). Ohjeen mukaan uudistushakkuissa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei raivata, hakata eikä maan pintaa käsitellä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka pyritään jättämään hakattavan alueen reunaan tai kauemmaksi. Jos tämä ei ole mahdollista, liito-oravan kulkuyhteys on turvattava säästämällä ylispuustoa kulkuyhteyspuiksi. Harvennushakkuissa säästetään kolopuut ja sopivat ravinto- ja suojapuut. Harvennuksissa metsikköön jää riittävästi kulkuyhteydet turvaavaa puustoa.



Kuva 23. Keskuspuistosta liito-oravan löytää helpoiten vanhimmista kuusivaltaisista metsäkuvioista, joissa kasvaa myös kookkaita haapoja ja runsaasti pienpuustoa. Länsi-Pasila, maaliskuu 2016. Kuva: Esa Lammi.



Kuva 24. Rakennetuilla alueilla liito-oravalle riittävät pienetkin vanhoja kuusia kasvavat metsiköt, kunhan lähistöllä on ruokailupaikaksi sopivia haapoja ja tervaleppiä, eikä metsää ole siistitty liian puistomaiseksi. Lehtisaari, huhtikuu 2016. Kuva: Esa Lammi.

Keväällä 2016 julkaisu uudempi liito-orava-alueiden metsänkäsittelyä ohjeistava neuvontamateriaali (Tapio Oy 2016) ei olennaisilta suosituksiltaan poikkea aiemmasta ohjeesta, mutta ohjeita on tarkennettu. Lisäyksenä ovat mm. suojapuuston määrässä ja rajauksessa huomioon otettava tuulentaatojen riski sekä suositus sopivan ruokailupuuston säästämiseksi muuallakin kuin varsinaisella lisääntymis- ja levähdyspaikalla.

Liito-orava on otettava huomioon myös kaavoituksessa, sillä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiello koskee myös sellaisia alueita, joilla on voimassa oikeusvaikutteinen kaava tai joihin laaditaan kaavaa. Ympäristöministeriön (2005) ohjeen mukaan alueet tulisi rajata asemakaavaan suojelumerkinnällä (esim. luo tai s-1), ja alueen käytössä on otettava huomioon liito-oravan pesäpuiden, niiden ympäristöjen sekä liito-oravan liikkumisen turvaaminen.

### 5.3 Liito-oravan turvaaminen Helsingissä

Helsingissä todetut liito-oravan elinpiirien ydinalueet ovat varttuneita tai vanhoja kuusivaltaisia sekametsiä, joiden puusto on erirakenteinen ja joissa on melko tiheä pienpuusto. Liito-oravan jätöksiä löytyi useimmiten suurimpien kuusten, suurten haapojen ja kookkaiden tervaleppien tyviltä luonnontilaisen kaltaisilta metsäalueilta. Liito-oravan asuttamilla metsäkuvioilla on usein muitakin suojeluarvoja. Kaksi kohteista sijaitsee luonnonsuojelualueilla ja seitsemän Helsingin luonnonsuojeluohjelmassa 2015–2024 suojeltavaksi esitetyillä alueilla. Liito-oravat voivat ydinalueensa lähellä liikkua myös pihamailla, kadunvarsilla ja puistoissa. Puistomaisen näköiseksi hoidetuilla metsäalueilla ja puhtaissa lehtipuumetsissä liito-oravan ydinalueita ei todettu, vaikka liito-oravat niissä vierailevatkin.

Liito-oravan suojelussa on tärkeintä pesäpaikkojen, riittävän ruokailupuuston ja suojaajien tarjoavien kuusten säilyttäminen sekä kulkuyhteyksien turvaaminen liito-oravan asuttamien metsäalueiden välillä. Rakennetut alueet ja usean kymmenen metrin levyiset puuttomat katualueet muodostavat liito-oravalle hankalasti ylitettäviä kulkuesteitä. Tiheään rakennetuilla alueilla yhteydet voivat olla muutamista puusta riippuvaisia. Erityistä huomiota niissä tulisi kiinnittää vanhojen puiden, etenkin kuusten säilymiseen.

#### Metsienhoito

Liito-oravien säilyminen ei edellytä metsänhoitotoimia, mutta oikein toteutetuista toimenpiteistä ei ole lajille haittaa, jonka liito-oravan menestyminen Helsingissä hyvin osoittaa. Mahdolliset metsänhoitotoimet 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-oravan käyttämiä pesäkoloja tai risupesä.



**Kuva 25.** Vanhat ränsistyneet raidat ovat liito-oravan suosimia ruokailupuita. Tämänkin raidan tyveltä löytyi runsaasti papanoita. Maunula, maaliskuu 2016.



**Kuva 26.** Tyypillinen liito-oravan pesäpaikka: kuusten suojaama haapa, jossa on vanha käpytikan kolo. Pirkkola, maaliskuu 2016. Kuvat: Esa Lammi.

- Ydinalueiden puustoa ei harvenneta, eikä pienpuustoa poisteta. 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 suojaa tarjoava kuusi. Isojen haapojen vieressä kasvavat suojaa tarjoavat kuuset tulisi metsiä hoidettaessa säilyttää jättämällä haapojen ympäriltä haavan latvuksen verran pienpuustoa käsittelemättä.
- Yksipuoliseen lehtipuustoon ei tulisi pyrkiä liito-oravan ydinalueiden lähellä.
- Ydinalueilla tehtävät harvennukset ja pienpuuston hoito tulee toteuttaa ELY-keskuksen tai Helsingin ympäristöviranomaisen hyväksymällä tavalla.
- Pienaukot (läpimitta alle 40 m) metsämaastossa eivät heikennä liito-oravan liikkumismahdollisuuksia, mutta niitä ei tule tehdä liito-oravan ydinalueille.
- 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. Esimerkiksi osa liito-oravien ruokailupaikoista voi sijaita usean sadan metrin päässä ydinalueiden ulkopuolella. Naaraan poikaspesäkin voi sijaita karttaan rajatun ydinalueen ulkopuolella.

### **Kaavoitus**

- Ydinalueille ei osoiteta metsän nykytilaa muuttavaa maankäyttöä.
- Liito-oravalle sopivat kulkuyhteydet (puusto yli kymmenmetristä) muille metsäalueille turvataan mielellään vähintään kahteen eri suuntaan.
- Uusien ulkoilureittien perustaminen ydinalueille ei ole suotavaa niihin liittyvän puuston raivaamisen vuoksi.
- Keskuspuiston läpi johtavien liikenneväylien ja Vihdintien varressa tulisi säilyttää liito-oravalle sopivaa, tien ylittämisen mahdollistavaa puustoa. Liito-orava pystyy liitämällä ylittämään 50 metriä leveä aukean, jos sen molemmilla puolilla on täysimittaista puustoa.

## 6 Lähteet ja kirjallisuus

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 459:1–130.

Hanski, I. K., Stevens, P., Ihalempiä, P. & Selonen, V. 2000: Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. – J. Mammalogy 81:798–809.

Lammi, E. & Routasuo, P. 2014: Helsingin luoteisosan liito-oravakartoitus 2014. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 13/2014.

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, Helsinki. 34 s.

Luontotieto Keiron Oy 2015: Kuninkaantammen liito-oravatilanne keväällä 2015. – Liito-oravalausunto. – Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto.

MMM & YM 2004: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje 30.6.2004. – Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö, Helsinki. 7 s.

Marttila, V., Heikkilä, H., Hellas, K., Liukko, U.-M., Malmberg, O., Merisaari, H., Salminen, P. & Laanikari, J. 2002. Liito-oravatyöryhmän 2002 raportti. – Työryhmämuistio MMM 2002:21.

Pöntinen, B. 2001: Liito-orava Flygekorren. 48 s. – Omakustanne, Vaasa.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.

Sundell, P. R. & Sulkava, R. 2015: Liito-oravaselvitys Talin golfkentän alueella 2015. – Luontoselvitys Sundell Tmi. 15 s + 3 liitettä.

Suomen luonnonsuojeluliitto 2014: Liito-orava. – Verkko-osoite:  
<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/lajit/liito-orava>. Viitattu 28.9.2016.

Tapio Oy 2016: Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. – Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016. 18 s.

Ympäristöministeriö 2005: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. – Ympäristöministeriö, Helsinki. 16 s. + 3 liitettä.

Pohjakartat: Helsingin kiinteistövirasto 2016 ja Maanmittauslaitos 9/2016.  
Lisenssillä CC BY 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>



## KUVAILULEHTI / PRESENTATIONSBLAD / DOCUMENTATION PAGE

### Julkaisija / Utgivare / Publisher

Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Helsingfors stads miljöcentral  
City of Helsinki Environment Centre

### Julkaisu aika / Utgivningstid / Publication time

Marraskuu 2016 / November 2016 / November 2016

### Tekijä(t) / Författare / Author(s)

Esa Lammi ja Pekka Routasuo

### Julkaisun nimi / Publikationens titel / Title of publication

Helsingin liito-oravakartoitus 2016  
Flygekorrrartering i Helsingfors 2016  
Flying squirrel survey in Helsinki 2016

### Sarja / Serie / Series

### Numero / Nummer / No.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja  
Helsingfors stads miljöcentralens publikationer  
Publications by City of Helsinki Environment Centre

7/2016

### ISSN

### ISBN

### ISBN (PDF)

1235-9718

978-952-331-179-4

978-952-331-180-0

### Kieli / Språk / Language

Koko teos / Hela verket / The work in full

fin

Yhteenvedo / Sammandrag / Summary

fin, sve, eng

Taulukot / Tabeller / Tables

fin

Kuvatekstit / Bildtexter / Captions

fin

### Asiasanat / Nyckelord / Keywords

Liito-orava, leviäminen, kaupunkilaistuminen, luonnonhoito  
Flygekorre, utbredning, urbanisering, naturskötsel  
Siberian flying squirrel, dispersion, urbanization, management

### Tilaukset / Beställningar / Distribution

Sähköposti/e-post/e-mail: ymk@hel.fi

## Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2015

1. Savola, K. Helsingin metsien kääpäselvityksen täydennys 2014
2. Majaneva, S., Suonpää, A. Vedenalaisen roskan kartoitus Helsingin edustan merialueella – pilottiprojekti
3. Pellikka, K., Kuisma, J., Virtanen, L., Probenthos Oy. Longinojan vedenlaatu ja ekologinen tila
4. Pirilä, A. Koulujen ja oppilaitosten savuttomuuden toteutuminen Helsingissä
5. Wahlman, S., Rastas, T. Allasveden valvonta Helsingissä vuosina 2007–2013
6. Tynninen, P-S., Kärnä, A., Åberg, R. Liha- ja kalatuotteiden turvallisuus palvelumyynnissä
7. Vahtera, E., Lukkari, K. Pääkaupunkiseudun merenpohjien tila ja fosforin sisäinen kuormitus
8. Paavola, T., Hokkanen, P. Mausteiden mikrobiologinen laatu Helsingissä 2012–2013
9. Lähdesmäki, M., Pullinen, N. ja Turunen, P-R. Salmonellan esiintyvyys lihatuotteissa sekä tuotteiden jäljitettävyyys ravintoloissa ja varastoissa pääkaupunkiseudulla vuonna 2014
10. Malin, M. Helsingin ilmastopolitiikka – Hallinta ja kumppanuudet
11. Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Espoon seudun ympäristöterveys, Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, Vantaan ympäristökeskus. Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu pääkaupunkiseudulla 2015
12. Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Espoon seudun ympäristöterveys, Vantaan ympäristökeskus. Smoothie-juomien laatu pääkaupunkiseudulla
13. Alapirtti, M., Kivikoski, L., Wahlman, S. Yleisten uimarantojen hygienia, uimaveden laatu ja kuluttajaturvallisuus Helsingissä vuonna 2015
14. Lampinen, H. Kesä kioskien jäätelön mikrobiologinen laatu 2015

## Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2016

1. Manninen, E., Nieminen, M. (toim.) Haltialan lahoppuukovakuoriaisten seuranta 2005, 2007–2008 ja 2015
2. Vahtera, E., Räsänen, M., Muurinen, J., Pääkkönen, J-P. Pääkaupunkiseudun merialueen tila 2014–2015
3. Savola, K. Helsingin Haltialan metsien kääpäselvitys 2015 – loppuraportti
4. Espoon seudun ympäristöterveys, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, Vantaan ympäristökeskus ja Metropolilab. Liha- ja kala-alan laitosten tuotantoympäristön puhtaus pääkaupunkiseudulla
5. Mäkelä, H-K., Järveläinen, A., Talja, P. Ulkomyynnissä valmistettavien ruokien ja raaka-aineiden hygieeninen laatu Helsingissä 2015 ja 2016
6. Javanainen, J. Katsaus työmaiden jätehuoltoon ja siirtoasiakirjamenettelyn käytäntöihin
7. Lammi, E., Routasuo, P. Helsingin liito-oravakartoitus 2016

