



Liito-oravatietoa kartoitukseen ja metsänkäytön suunnitteluun

Etäkoulutus

Materiaali laadittu vuonna 2021



Kuva: Benjam Pöntinen

Yhteistyössä laadittu etäkoulutusaineisto

Tämä etäkoulutusaineisto on tehty osana Liito-orava-LIFE-hanketta. Aineiston ovat laatineet yhteistyössä Metsähallituksen Luontopalvelut, Suomen luonnonsuojeluliitto, Suomen metsäkeskus sekä muut hankekumppanit.

Aineisto on vapaasti ladattavissa hankkeen nettisivuilta:

<https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/liito-oravan-ja-sen-elinymparistojen-suojelu/>

Maksuttomia etäkoulutuksia voi tilata aineiston laatijoilta (s. 66, yhteystiedot).

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.





Koulutuksen rakenne ja oppimistavoitteet

1. Perustietoa liito-oravasta
2. Elinympäristöpiirteiden ja lajin esiintymisen tunnistaminen
3. Liito-oravan elinpiiri ja elinympäristöverkostot
4. Liito-oravaan liittyvän lainsäädännön perusteet
5. Esimerkki liito-oravan huomioimisesta metsien käsittelyssä
6. Yhteystiedot
7. Lisätietoja

An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly evergreens, but many have turned yellow and orange, indicating autumn. The canopy is thick, and the colors are vibrant. A small stream or river is visible winding through the forest in the lower left quadrant.

1. Perustietoa liito-oravasta



Liito-orava (*Pteromys volans* L.)

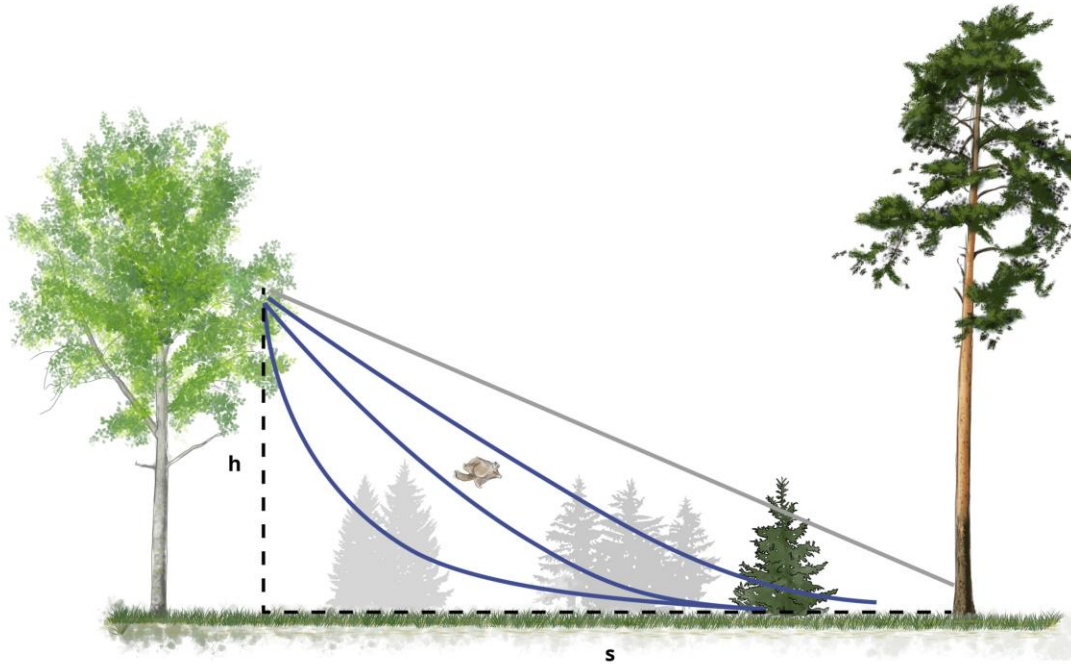
- Oravaa hieman pienempi hopeanharmaa jysijä
- Ruumiin pituus 15-17 cm, häntä 11-12 cm ja paino 101-189 g (Hanski 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen)
- Naaraat koiraita suurempia
- Suuret mustat silmät
- Etu- ja takaraajoja yhdistää ihopoimu
- Elää puissa, pääosin hämäräaktiivinen
- Elää keskimäärin 1-2 vuotta, joskus 4-5 vuotta



Liito-oravan ravinto ja lisääntyminen

- Ravintona kesällä lehtipuiden (erityisesti haavan ja lepän) lehdet, siemenet ja marjat, talvisin koivun ja lepän norkot ja eri puulajien silmut
- Poikaset syntyvät huhti-toukokuun vaihteessa
- Poikuekoko yleensä 2-4 poikasta.
- Naaras saa keskimäärin 2,6 poikasta/vuosi, noin 15 % naaraista tekee vuodessa kaksi poikuetta
- Liito-orava ei ole minkään pedon pääasiallinen saalis, mutta sitä saalistavat näätä, kärppä, petolinnut ja kissa

Liito-orava liikkuu mieluiten yli 10 metriä korkeassa metsässä, mutta voi tarvittaessa ylittää pieniä aukkoja ihopoimun avulla liitämällä



Liitoluku 1:3 kertoo, että liito "s" on noin kolme kertaa lähtökorkeuden "h" mittainen.

Kymmenen metrin lähtökorkeudelta voi liittää noin 30 metrin matkan.

Kuvassa viivat esittävät erilaisia liitoprofiileja. Liitoon vaikuttavat puun korkeus ja maaston muodot.

Jokaisella liito-oravalla on käytössään monta pesää

- Liito-oravan pesä voi sijaita:
 - Kolossa (koloaukon halkaisija 4 - 4,5 cm, usein käpytikan kolo haavassa, joskus koivussa tai männyssä)
 - Oravan vanhassa risupesässä (usein kuusessa), voi myös hyödyntää lintujen vanhoja pesiä
 - Pöntössä (usein esim. varpuspöllölle tai kottaraiselle laitettu pönttö)
 - Rakennuksessa



**Liito-orava vuoraa pesänsä
naavalla ja sammalella, kuvassa
potentialinen risupesä**

Kuva: Ari Jäntti

Liito-oravan levinneisyysalue maailmalla



- Siperian taigametsävyöhykkeen laji
- Levinneisyysalue ulottuu Suomesta halki Venäjän Tyynelle valtamerelle ja Japanin Hokkaidölle saakka
- EU:n alueella laji esiintyy vain Suomessa ja Virossa
- Suomen kanta ei saa merkittävää täydennystä Venäjältä: Suomen itäpuolella rajan tuntumassa liito-oravia tavataan lähinnä Karjalankannaksella
- Luonnonsuojelulaki (LSL) 5§: Eliölajin suojelutaso on suotuista, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään.

Kuva: Liito-oravan jäljillä. Ympäristökasvatusopas 2021.
Kartta piirretty Schraderin (2011) ja IUCN:n aineiston pohjalta.



EU:n alueella liito-orava esiintyy Suomessa ja Virossa

- Suomessa esiintyminen laukuittaista Hangosta Etelä-Lapin korkeudelle asti: harvan ja tiheän kannan alueita
 - Runsain Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa
 - Havaintoja tehty myös esimerkiksi Ylivieskan, Oulun, Rovaniemen ja Sallan seuduilta
- Ajantasaista kanta-arviota ei ole
 - 143 000 naarasta (Hanski 2006)
 - 49 000 - 73 000 naarasta (Sulkava ym. 2008)
- Kannan suunta on voimakkaasti laskeva. Lasku on ollut yli 30 % viimeisen kymmenen vuoden aikana, joten laji on luokiteltu vaarantuneeksi (VU; 2019).
 - Taantumisen tärkein syy on sopivan elinympäristön väheneminen maankäytön vuoksi

An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly evergreens, but many have turned yellow and orange, indicating autumn. The canopy is thick, and the colors are vibrant against the dark green of the remaining evergreens.

2. Elinympäristöpiirteiden ja lajin esiintymisen tunnistaminen



Liito-oravan elinympäristö

- Varttunut sekametsä, jossa
 - kolopuita (tikan koloja)
 - suojaisia puita (varttuneita kuusia)
 - ravintoa (leppä, haapa, koivu)
- Rehevät puronvarret, rantametsät, kuusinothkelmat, kallioalusmetsät ja pellonlaitametsät
- Liito-orava esiintyy myös taajamissa ja kaupungeissa

Kuva Kainuusta liito-oravan elinalueelta
(Anni Koskela)



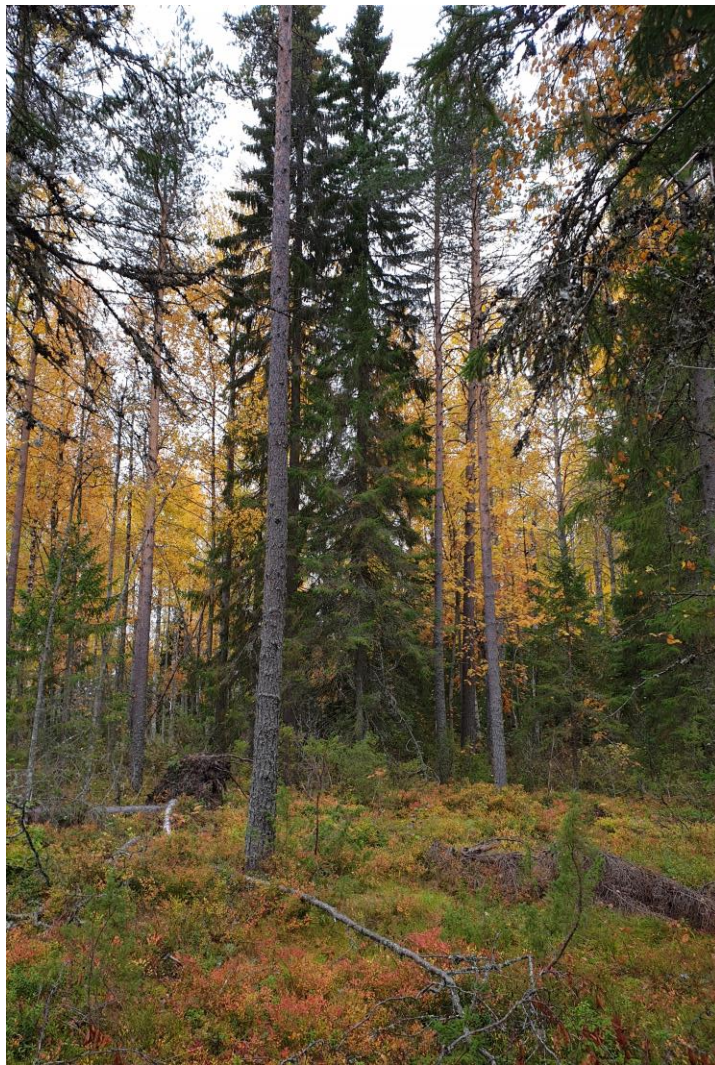
Jyväskylä, Keski-Suomi (1/2)

Kuva: Ari Jäntti



Jyväskylä, Keski-Suomi (2/2)

Kuva: Ari Jäntti



Multia, Keski-Suomi

Kuva: Ari Jäntti



Suomussalmi, Kainuu

Kuva: Ari Jäntti

Liito-oravametsissä korostuu lehtipuusto, jota esiintyy usein valoisilla reunoilla

Rantametsää (Jyväskylä, Keski-Suomi)



Pellon reunan metsää (Toivakka, Keski-Suomi)



Kuvat: Ari Jäntti

Liito-oravan elinympäristöä voimalaitoksen vieressä (Kajaani, Kainuu)



Kuva: Ari Jäntti



Pesäkolokoivu taajama-alueella (Toivakka, Keski- Suomi)

Liito-oravalle kelpaa myös
hoidettu ympäristö, kunhan
tarjolla on kookasta
puustoa ruokailua,
liikkumista ja levähdystä
varten.

Kuva: Ari Jäntti

Liito-oravan elinympäristö Taivalkoskella (Koillismaa)

Levinneisyysalueen pohjoisosissa liito-oravan elinympäristöt ovat usein karumpia ja avarampia kuin Etelä-Suomessa.

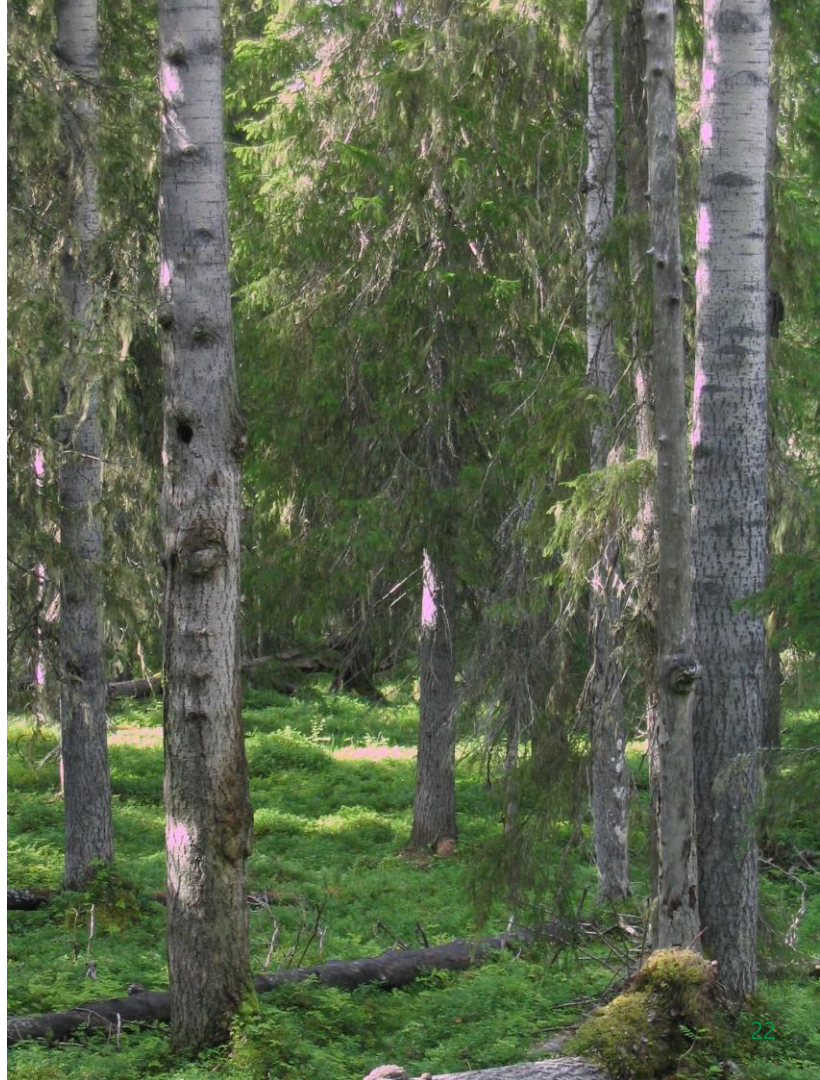
”Tyypilliset” elinympäristöpiirteet tulee suhteuttaa vallitsevaan metsärakenteeseen.

Kuva: Anni Koskela



Metsänkohta: järeitä kuusia ja haapojen keskittymiä

Kuvat: Eija Hurme



Metsänkohta: järeitä kuusia ja haapojen keskittymiä

Kuvat: Eija Hurme



**Metsänreuna:
avoimen
alueen
reunassa
usein suuria
kuusia ja
runsaammin
lehtipuita**

Kuva: Eija Hurme



Havainnointi

- Suorat havainnot: liito-oravaa nähdään harvoin, koska se on ihmiskorviin hiljainen yöeläin ja liikkuu puiden latvuksissa
 - Kiima-aikaan kisailua keväällä myös valoisaan aikaan
 - Poikasia imettävä naaras ruokailee kesällä pitkin vuorokautta
- Epäsuorat havainnot:
 - Jätökset eli papanat
 - Virtsajäljet
 - Lehtisyönnökset
 - Lumijäljet



Kuva: Paul Stevens

Liito-oravan papanoita löytyy usein metsikön järeimpien kuusten ja haapojen avoimilta tyviltä

Kuvat: Eija Hurme



Vierekkäin kasvavat haapa ja kuusi ovat hyvä yhdistelmä liito-oravan papanoiden etsintään.

Pesäpuun alla voi olla papanoita, mutta ei aina. Myös poikaspesiä voi löytyä puista, joiden lähistöltäkään ei löydy papanoita.

Kun useiden puiden tyvillä on papanoita, se kertoo paljon käytetystä ja tärkeästä metsänkohdasta.

Kolopuu on todennäköisesti liito-oravalle tärkeä puu, vaikkei sen tyveltä löytyisi papanoita.



Liito-oravan papanat ovat talvella ja keväällä kellertäviä, muulloin ruskeampia

Papanat (pituus 6-8 mm, paksuus 2-3 mm) kertyvät suurten puiden tyville, josta ne löytää helpoimmin keväällä ennen nopeampaa maatumista. Riisinjyvän kokoisten papanoiden väri vaihtelee: etenkin talvella ja keväällä kellertäviä, muulloin usein ruskeampia.



Joskus papanoita voi olla hankala havaita



Kuvat: Eija Hurme, Anni Koskela

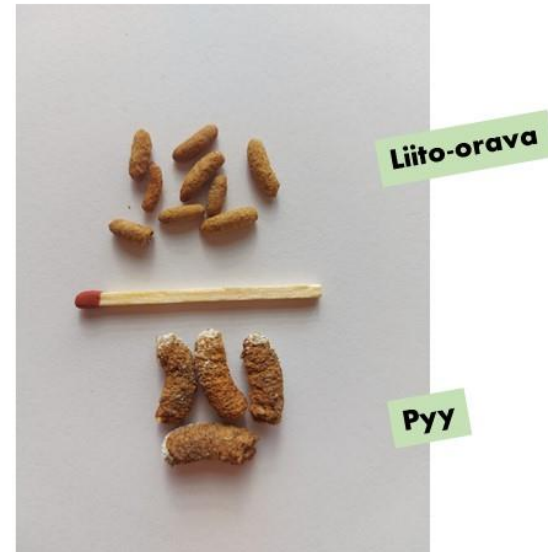


Joskus papanoita voi olla hankala havaita

Nämä papanat löytyivät
sammaloituneelta katajarisulta läheltä
haavan tyveä

Kuva: Ari Jäntti

Liito-oravan papanat voi sekoittaa esimerkiksi metsäsopulin tai pyyn papanoihin



Liito-oravan virtsajälki kuusen rungolla

Virtsajälki sijaitsee usein reilun metrin korkeudella kuusen avoimella kyljellä.

Jälki voi olla läikkä tai noromainen.

Väriltään jälki on vihreä tai ruskea (virtsan typpeä käyttävä levä värjää jäljen vihreäksi).



Kuva: Anni Koskela

Liito-oravan lehtisyönnöksiä voi kesäisin löytää ruokailupuiden juurelta



Kuva: Eija Hurme

Lumijäljet alkavat usein "keskeltä" hankea, ja niissä voi näkyä liitopoimun painaumat



Kuvat: Marko Sievänen

Liito-oravahavainnot järjestelmissä

- Liito-oravan esiintymistietoa on viranomaisten LajiGIS-järjestelmässä (entinen Hertta), Luonnontieteellisen keskusmuseon Lajitietokeskuksen ylläpitämässä Laji.fi-järjestelmässä sekä eri toimijoiden omissa järjestelmissä (kuten kaupungeilla)
- Viranomaisten käyttämä LajiGIS-tieto (mm. ELY-keskukset, SYKE, Metsähallitus Luontopalvelut)
 - Siirtyy viiveellä metsäalan toimijoiden käyttöön (esim. Suomen metsäkeskus, Metsäteollisuus ry)
 - Metsänomistaja saa omalta kiinteistöltään lajitiedon Metsään.fi-palvelusta
- Liito-oravahavaintoja voi tarkastella Lajitietokeskuksen Laji.fi -järjestelmässä:
<https://laji.fi/taxon/MX.58629>
- **Järjestelmissä oleva havainto on useimmiten todellinen, mutta siihen on hyvä suhtautua viitteellisenä: suunnittelua varten tarvitaan tarkistus maastossa**
 - Havainto voi olla vanha tai epävarma, tai sijaintipisteen tarkkuudessa voi olla heittoa
 - Laajalti asutusta metsästä on voitu merkitä järjestelmään vain yksi piste
 - Pistetieto ei sisällä aluemaista tietoa esim. sopivasta elinympäristöstä



Liito-oravakartoitus 1/3

- Suositeltavin aika helmi-toukokuussa, kun papanat ovat helpoimmin löydettävissä
- Aluksi hyvä perehtyä aikaisempiin havaintoihin (mm. Laji.fi) sekä tarkastella alueen karttoja ja ilmakuvia
- Kartoitus kannattaa usein aloittaa metsänreunan suurimmista puista
 - Etsitään papanoita erityisesti suurten kuusien ja haapojen tyviltä
 - Etsitään kolopuut ja mahdolliset risupesät
- Liito-oravainventoinneissa on myös kokeiltu tehtävään koulutettujen koirien käyttämistä: tulokset ovat lupaavia, mutta työkäytössä koiran tulee täyttää "ammattivaatimukset"



Liito-oravakartoitus 2/3

- Tehdyistä havainnoista kirjataan ylös:
 - Perustiedot: havainnoijan nimi, päivämäärä, paikkakunta ja GPS-koordinaatit
 - Havainnon laatu: näköhavainto, papana, kolopuu, risupesä
 - Aluerajaus, kartoitettu alue ja ruokailualue
- Voi olla myös suoraan yhteyksissä ELY-keskukseen
- Liito-oravahavaintoja voi tarkastella Lajitietokeskuksen Laji.fi -järjestelmässä: <https://laji.fi/taxon/MX.58629>
- Tulossa mahdollisuus ilmoittaa havainnot joko Liituri-sovelluksella (kuvassa) tai verkkolomakkeella.



Liito-oravakartoitus 3/3

Mistä löytää liito-oravakartoittaja?

- Keskitettyä liito-oravakartoittajien rekisteriä ei ole
 - Kysy alueelliselta ELY-keskukselta
 - Kysele aiemmin kartoituksia teettäneiltä
 - Etsi vinkkejä liito-oravakartoitusraporteista
 - Googlaa erikoistuneita konsultteja
- SYKE: sertifiointi luontokartoittajille
 - https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Laatu_ja_laboratoriopalvelut/Ymparistonaytteenottajien_sertifiointipalvelu/Sertifiointijarjestelman_erikoistumisalat

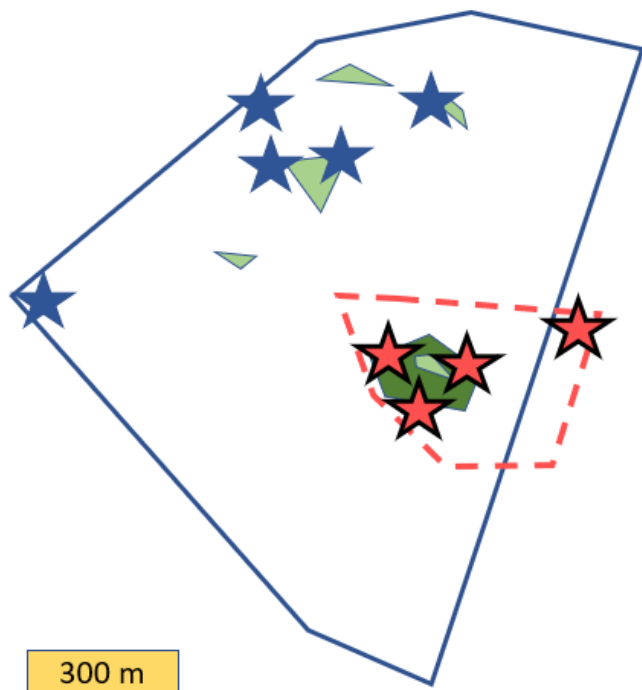
An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly evergreens, but many have turned yellow and orange, indicating autumn. The canopy is thick, and the colors are vibrant against the dark green of the remaining evergreens. The perspective is from directly above, looking down on the forest floor.

3. Liito-oravan elinpiiri ja elinympäristöverkostot

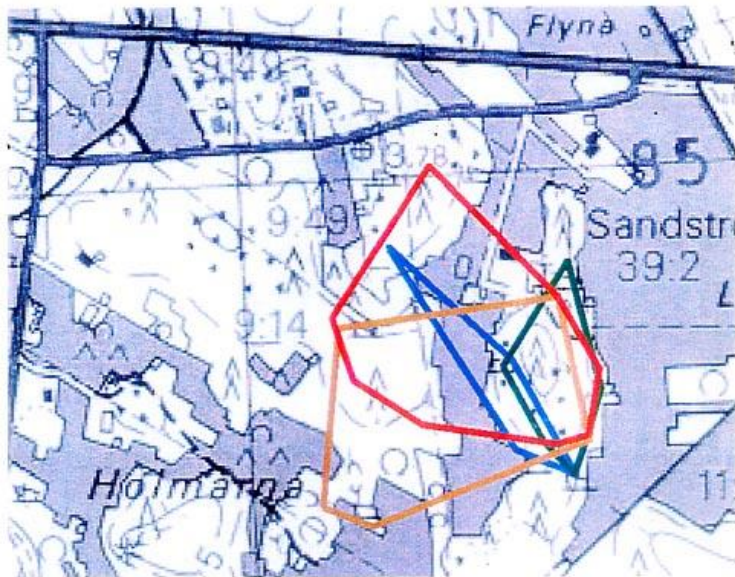
Käsitteitä liito-oravan suojelussa

- **Lisääntymis- ja levähdyspaikka** = lainsäädännöllinen termi ja määritelmä, jolla on tarkoitus turvata pesäpaikkojen käyttökelpoisuus. Tiivistetysti, lisääntymispaikassa liito-orava lisääntyy ja saa poikasia. Levähdyspaikassa se viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka muodostuu pesäpuusta ja sen välittömässä läheisyydessä olevista suoja- ja ruokailupuista.
- **Elinpiiri** = alue, jolla yksilö viettää koko elämänsä
- **Ydinalue** = elinpiirin kohta/kohdat, jolla yksilö viettää valtaosan ajasta
- **Ruokailualue** = lehtipuustoinen metsänkohta (mieluiten haapaa ja leppää)
- **Kulkuyhteys** = vähintään 10 m korkea puustoyhteys pesäpaikkojen välillä, pesän ja ruokailupaikan välillä sekä myös elinpiirien välillä
- **Potentiaalinen elinympäristö** = ihmissilmin liito-oravan elinympäristövaatimukset täyttävä metsäalue tai metsänkohta, josta ei kuitenkaan ole löytynyt merkkejä lajin asutuksesta

Elinpiiri ja ydinalue radiopantatutkimusten perusteella



-  Naaraan elinpiiri: kaikki havainnot
(keskiarvo 8,3 hehtaaria, vaihteluväli 2,7-26,6 ha)
-  Koiraan elinpiiri: kaikki havainnot
(keskiarvo 60 hehtaaria, vaihteluväli 3,7-132 ha)
-  Naaraan ydinalue: 80-85% havainnoista
(keskiarvo 4 kpl, vaihteluväli 1-6 kpl)
-  Koiraan ydinalue: 80-85% havainnoista
(keskiarvo 4 kpl, vaihteluväli 1-6 kpl)
-  Naaraan pesä (keskiarvo 5 kpl, vaihteluväli 2-10)
-  Koiraan pesä (keskiarvo 8 kpl, vaihteluväli 4-14)

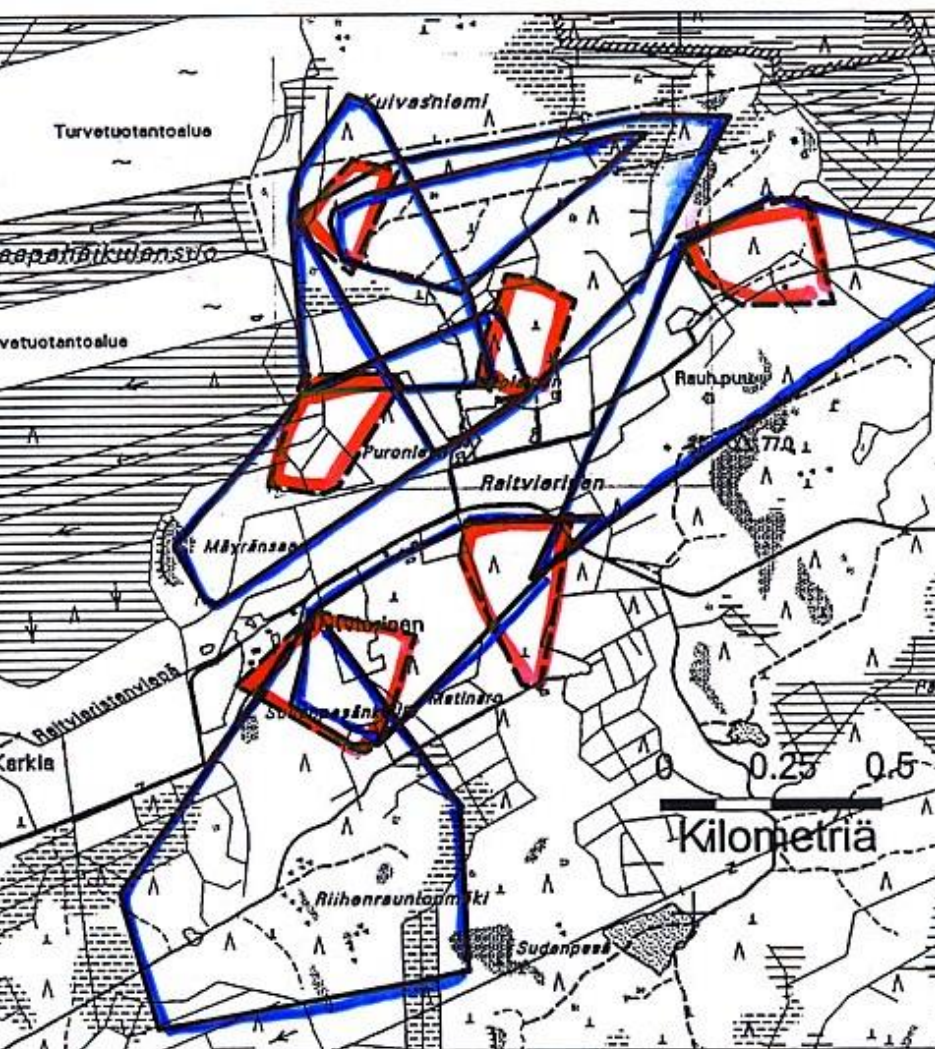


Kuva 8. Gunin MCP 100% elinpiirit eri vuodenaikoina. Sininen = talvi, vihreä = kevät, ruskea = kesä, punainen = syksy. 1 cm = 67 m.

Yksilön käyttämät metsänkohdat voivat vaihdella eri vuodenaikoina

- Kaikki havainnot radiopannoitetusta naaraasta Suomen länsirannikolla
 - **Sininen** = talvi
 - **Vihreä** = kevät
 - **Ruskea** = kesä
 - **Punainen** = syksy

Kuva: Susanna Lukkarila 2002: Liito-oravan (*Pteromys volans*) elinpiirin koko ja sijainti eri vuodenaikoina. Pro gradu, Oulun yliopisto.



Naaraiden ja koiraiden elinpiirit suhteessa toisiinsa tiiviisti asutulla metsäalueella

- Kaikki havainnot radiopannoitetuista yksilöistä
 - Naaraat (**punainen**) erillään toisistaan
 - Koiraat (**sininen**) liikkuvat naaraiden ja toisten koiraiden alueilla

Kuva: Suomen ympäristö 459/2001 (väritetty)

Naaraan elinpiirillä korostuu laatu eli suoja ja lehtipuusto

Lisääntymis- ja levähdyspaikka



Ruokailualue



- Yksilön elinpiirillä voi olla useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä ruokailualueita
- Kulkuyhteydet varmistavat käyttökelpoisuuden
- Naaras tarvitsee ”laadukkaan” elinpiirin: suojaa ja runsaasti lehtipuustoa, jotta poikasten hoito voi onnistua

Piirroskuva: Tupu Vuorinen



Kuvassa esitetty yhden liito-oravanaaraan elinpiiri, joka koostuu neljästä lisääntymis- ja levähdyspaikasta sekä neljästä ruokailualueesta.

200 m

Toiminnallinen elinympäristöverkosto turvaa populaatiota

Kulkuyhteys
(>10 m korkea puusto)

Naaraan elinpiiri

Koiraan elinpiiri

- Nuoret yksilöt etsivät ensimmäisenä syksynään oman elinalueensa eli levittäytyvät (dispersoivat)
- Dispersaalietäisyys on keskimäärin 2,5 kilometriä synnyinmetsästä (vaihteluväli 0,5-8,7 km)

Piirroskuva: Tupu Vuorinen



1 km

Elinympäristöt turvaavat lajien tulevaisuutta laaja-alaisesti: runsas haapa kertoo myös metsän muista luontoarvoista



Kuva: Eija Hurme

- Haapa on avainlaji, koska siitä riippuvaisia lajeja on runsaasti – se on liito-oravallekin tärkeä puu
- Liito-oravalle sopivissa metsissä voi elää myös muita huomionarvoisia lajeja
- Yhteisesiintymistä selittävät metsän rakennepiirteet, kuten erirakenteisuus ja lahoppuun määrä
- Sateenvarjolajilla on laajat elinalueet, joiden pinta-alat turvaavat samalla muitakin lajeja

An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly green, but there are several clusters of trees with yellow and orange foliage, indicating autumn. The perspective is from directly above, looking down on the canopy.

4. Liito-oravaan liittyvän lainsäädännön perusteet

Lisääntymis- ja levähdyspaikka

- Liito-orava on rauhoitettu laji (LSL 38§ ja 39§; ei saa tappaa, häiritä tai puuttua pesintään), jonka lisäksi se on habitaattidirektiivin liitteissä II ja IV(a). Euroopan unionin habitaattidirektiivin vaatimukset sisältyvät Suomen luonnonsuojelulakiin.
- LSL 49§ Luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.
 - Maanomistaja, hakkuuoikeuden haltija ja puun korjuusta vastaava taho on vastuussa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen huomioimisesta
 - ELY-keskus neuvoo, mutta ei tee hallintopäätöstä
 - Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka: pesä ja sen läheisyydessä olevat suoja- ja ruokailupuut
 - Lisääntymis- ja levähdyspaikan tulee säilyä käyttökelpoisena, eli sen ekologinen toiminnallisuus tulee turvata (mm. säilyttää kulkuyhteydet)
 - Turvaaminen koskee jokaista lisääntymis- ja levähdyspaikkaa
 - Määritys on käytännössä aina tapauskohtainen

Lisääntymis- ja levähdyspaikan käytön tulkinta

- Myös väliaikaisesti tyhjillään olevat lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee turvata. Metsänkohta voi vaikuttaa tyhjältä kahdesta syystä:
 - Yksilö käyttää elinalueensa useita pesiä vaihtelevasti
 - Paikkauskollisen asukkaan kuoltua seuraava asukas ei ole vielä löytänyt paikalle
- Mikäli vähintään viitenä peräkkäisenä vuotena metsänkohdasta ei löydy liito-oravan asutuksen merkkejä, kannattaa kysyä neuvoa ELY-keskukselta
 - ELY-keskus auttaa tulkitsemaan, pidetäänkö pitkään tyhjillään ollutta metsänkohtaa vielä jatkossakin lisääntymis- ja levähdyspaikkana
 - Yleinen ja tapauskohtainen käytäntö, mutta ei lakiin kirjattu toimintamalli
 - Toistaiseksi ”vapautettuja” paikkoja on määritetty hyvin vähän

YM 2017: Kirje kaavoittajille. Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa



Kuva: Benjam Pöntinen

- Kaava-alueilla voi olla myös metsätaloustähtössä olevia alueita
- Kaavamerkinnöissä ja/tai kaavamääräyksissä voi olla liito-oravaa tai ekologistia yhteyksiä koskevia kohtia
- Merkintöjä on useita ja erilaisia
- Kaavaselistuksesta voi löytä lisätietoa
- Liito-orava-LIFE-hankkeessa tehty kooste hankekaupunkien kokemuksista: Hyvien käytäntöjen opas 2021

MMM & YM 2016: Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali (Tapio Oy)

- Vastuu on toimijalla. Kannattaa tutustua Neuvontamateriaaliin ja Liito-oravasimulaattoriin!
- **Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei tule heikentää eikä hävittää**
 - **Paikkojen toiminnallisuus tulee turvata suojapuuston ja kulkuyhteyksien avulla**
- Monet metsänkäsittelyn tavat ovat mahdollisia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ulkopuolella
 - Jatkuvan kasvatuksen menetelmät voivat ylläpitää suojaa ja kulkuyhteyksiä
 - Liito-orava voi liikkua harvennetussa metsässä, mutta suosii suojaista metsää



Kuva: Rainer Carpelan/Vastavalo.fi

Muita huomioita liito-oravan turvaamiseksi

- Suomen ympäristö 1/2017: **Varovaisuusperiaatteen käyttö on suositeltavaa**
 - Jos ei voida olla varmoja, oletetaan, että toiminnalla on negatiivisia vaikutuksia
- **Kantapään kautta opittua:** Suomen ympäristö 33/2012, Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten (silloisen ls-lain aikana hyvin pienialaisia) vaikuttavuudesta lajin suojelukeinona
 - Pienet ja suurelta osin avointen alueiden ympäröivät paikat eivät säily asuttuina
 - Kapeat ja puurivityyppiset kulkuyhteydet ovat suojattomia ja alttiita tuulenkaadoille
 - Avohakkuuta lisääntymis- ja levähdyspaikan vieressä tulee välttää: vähentää suojaa ja lisää tuulenkaatojen riskiä

Liito-orava-LIFE-hankkeessa laadittujen esimerkkikohteiden tavoitteet

- Tavoite havainnollistaa olemassa olevaa ohjeistusta (Neuvontamateriaali 2016) ja näyttää esimerkein, kuinka liito-orava voidaan huomioida käytännössä
- Kohteilla yhteensovitetään maanomistajan tavoitteita ja liito-oravan suojelua: tehdään paikoin pieniä kompromisseja suojelusta tinkimättä. Toimitaan voimassa olevien lakien mukaan.
 - Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä kulkuyhteyksien turvaaminen: verkostonäkökulma
 - Tulevaisuuden liito-oravametsien ja kulkuyhteyksien tukeminen: aikamittakaava
- Hankekumppanien yhteistyö kohteiden suunnittelussa:
 - Suomen metsäkeskus (yksityismaat), Metsähallitus Metsätalous Oy (valtion monikäyttömetsät), Suomen luonnonsuojeluliitto ry, MTK ry, alueelliset ely-keskukset sekä Metsähallitus Luontopalvelut
- Hankkeessa tekeillä erikseen koulutuspaketti liito-oravan huomioimiseksi talousmetsissä vuonna 2023

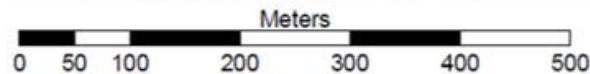
An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly green, but there are several clusters of trees with yellow and orange foliage, indicating autumn. The perspective is from directly above, looking down on the canopy.

5. Esimerkki liito-oravan huomioimisesta metsien käsittelyssä

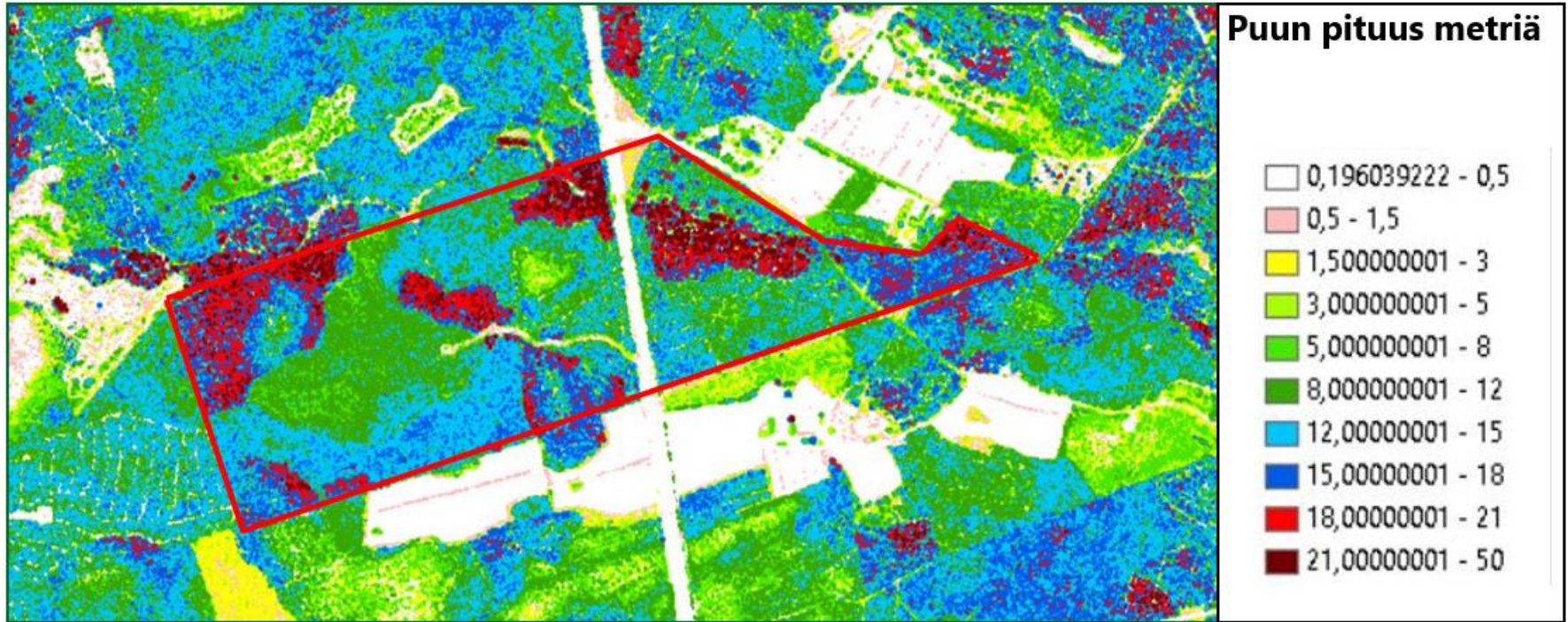
Esimerkkejä metsäsuunnittelusta liito-oravakohteilla – työvaiheet

- Tarkista metsätilan liito-oravahavainnot Metsään.fi-palvelusta.
 - Liito-oravahavainnon tarkan sijaintitiedon saa vain omalta kiinteistöltä.
 - Metsikkökuvion tiedoissa näytetään, mikäli naapurin puolella on liito-oravahavainto korkeintaan 100 metrin etäisyydellä.
- Kysy tarvittaessa lisätietoja havainnoista paikallisesta ELY-keskuksesta.
- Tutustu kohteen karttoihin ja ilmakuviin.
- Käy maastossa ja määritä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainti, ruokailualueet ja kulkuyhteydet.
- Suunnittele hakkuut siten, ettei liito-oravan elinolosuhteita heikennetä. Huomioi tuulenkestävyys ja kohteen sopivuus liito-oravalle myös pitkällä aikavälillä.
- Teetä tarvittaessa liito-oravainventointi kohteelle.

Liito- oravakohde Kainuun eteläosissa

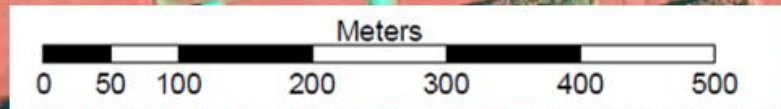


Kohteen puuston pituusmalli vuodelta 2019



Latvusmallin teemoitus Heikki Nissinen, Metsäkeskus

Liito-oravakarttoitus 2019



Sisälto

Havainnot

- ☆ Potentiaalinen pesä
- Papana
- ★ Pesä

Liito-oravahavainnot 2019

Sisältö

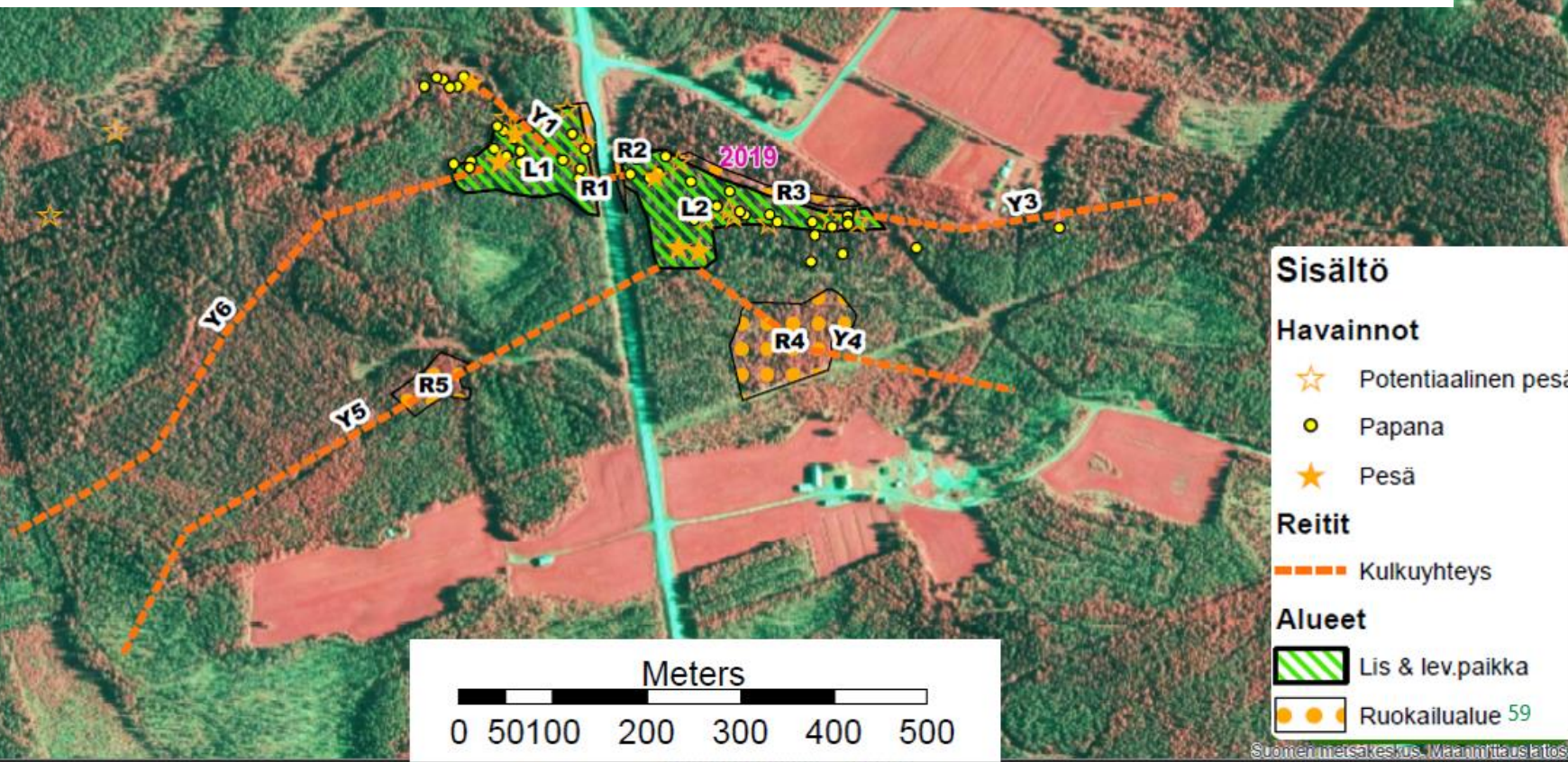
Havainnot

- ☆ Potentiaalinen pesä
- Papana
- ★ Pesä

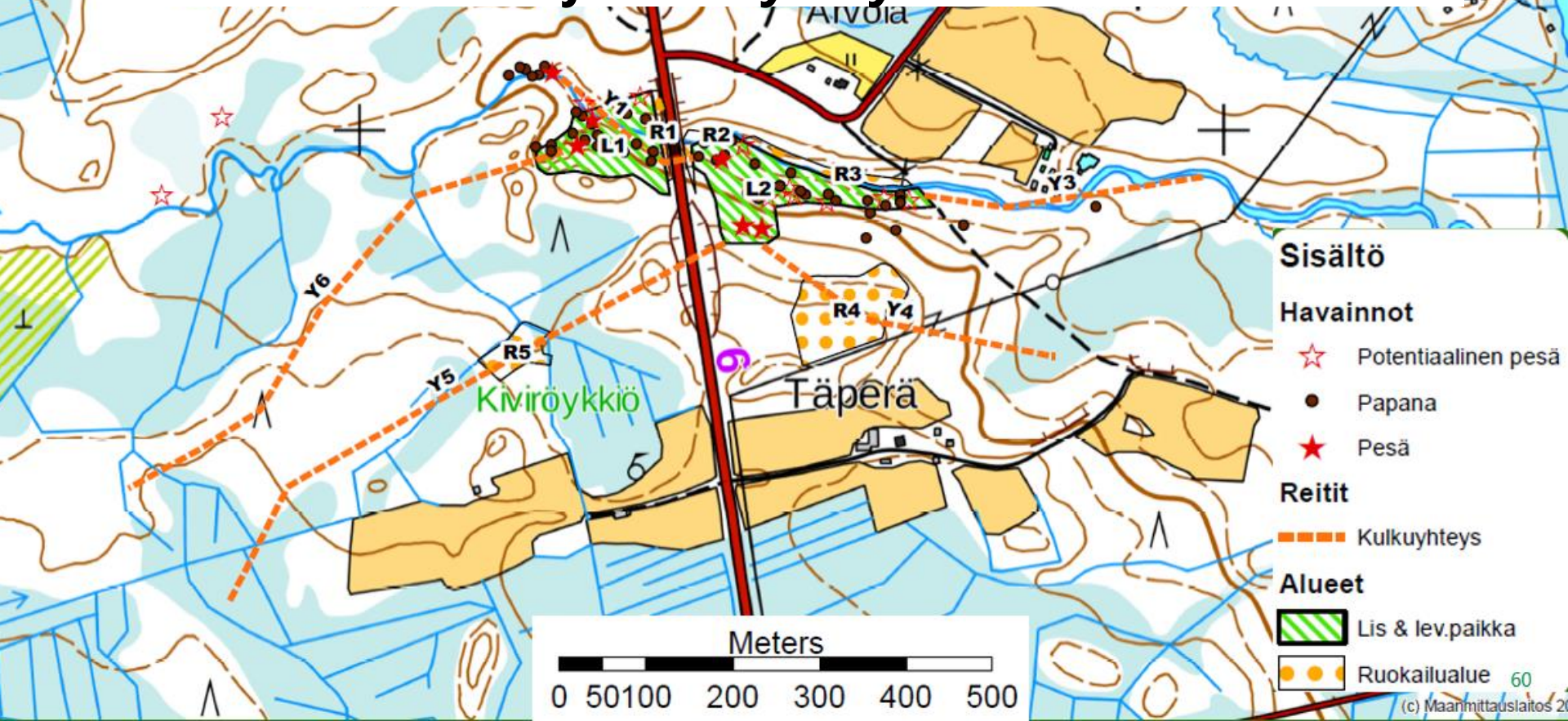
Meters

0 25 50 100 150 200 250

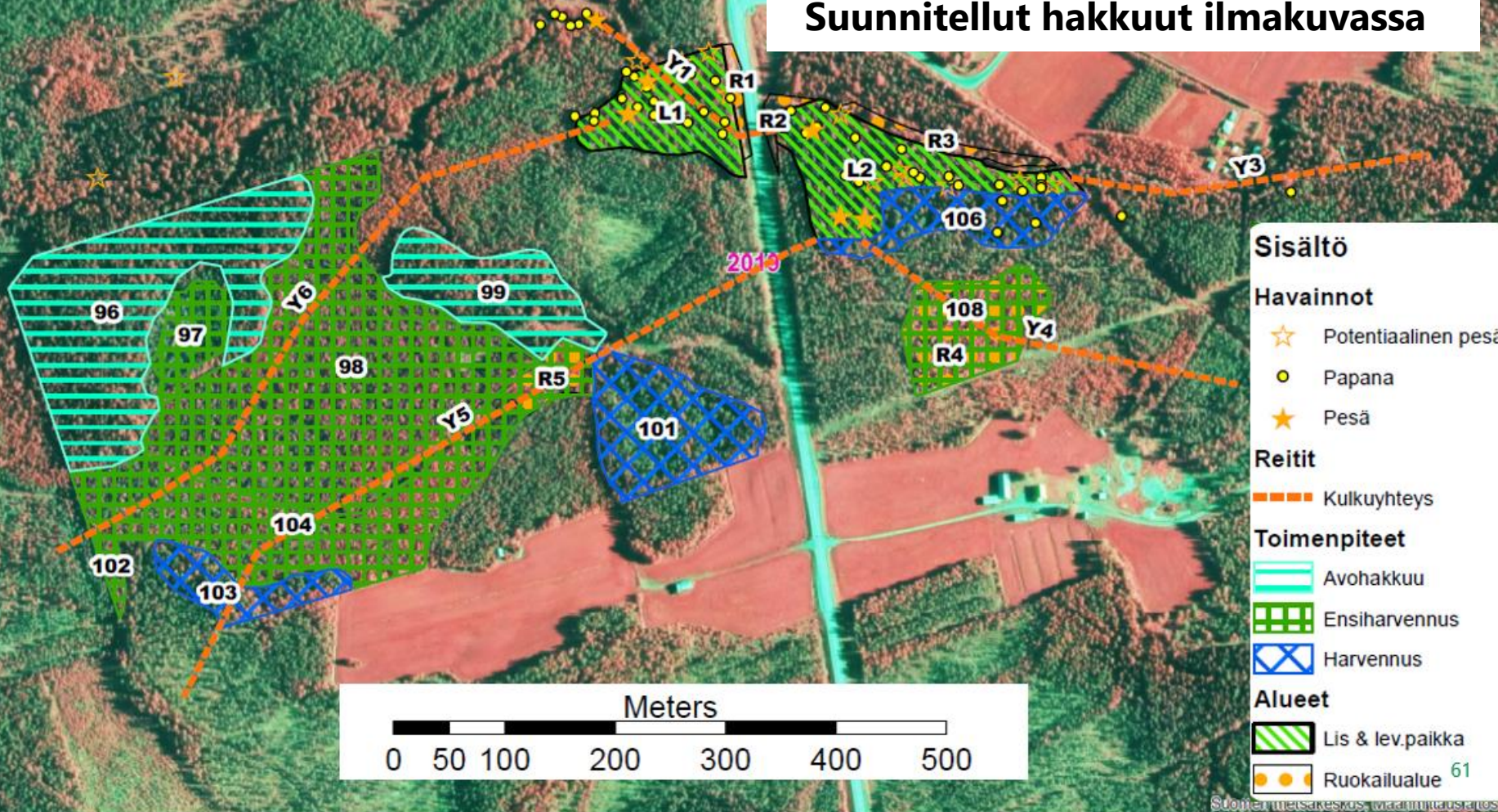
Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat, ruokailualueet ja kulkuyhteydet ilmakuvassa



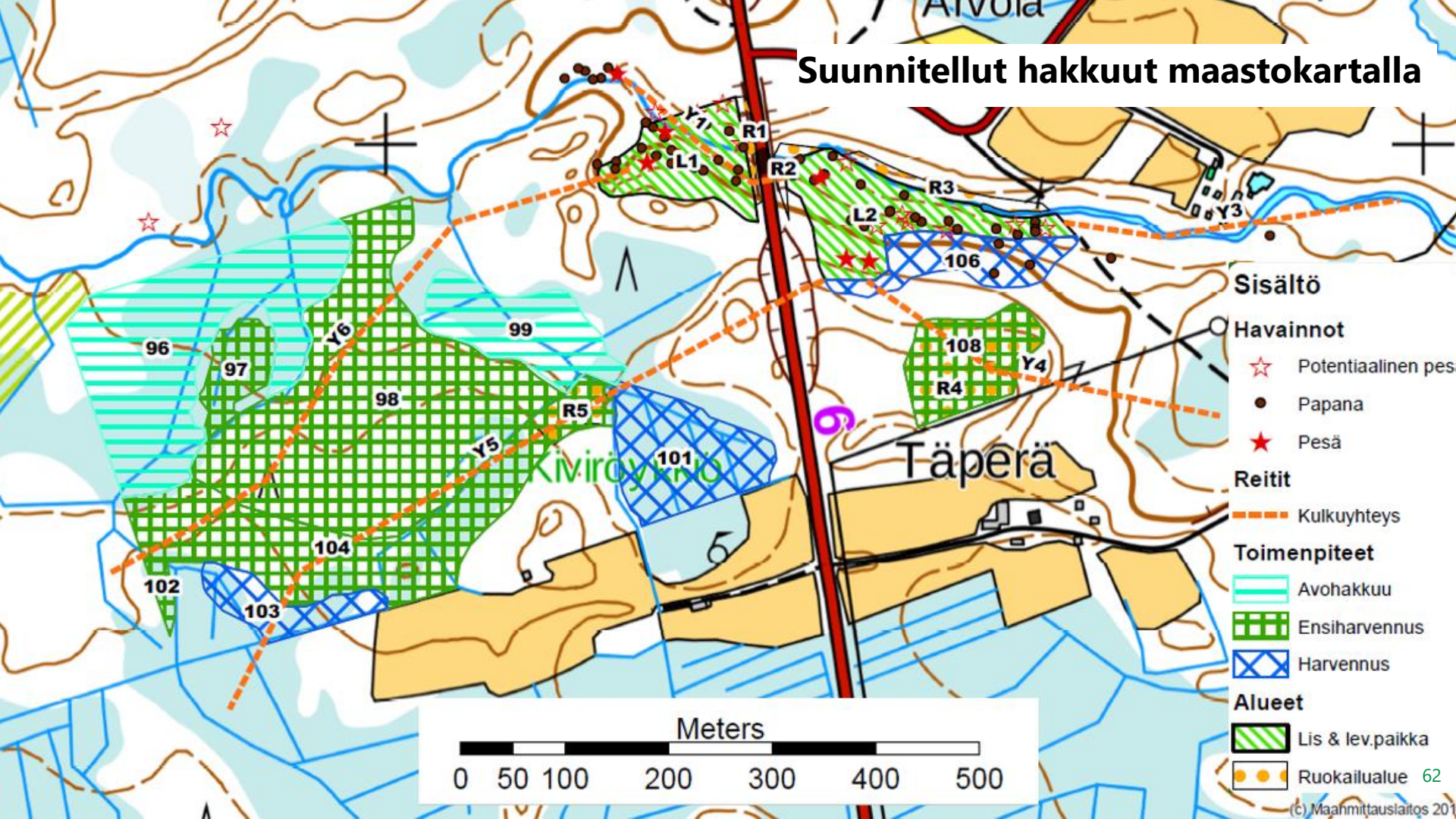
Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat, ruokailualueet ja kulkuyhteydet maastokartalla



Suunnitellut hakkuut ilmakuvasa



Suunnitellut hakkuut maastokartalla





Metsänkäyttöilmoitus

- Metsänkäyttöilmoituksen voi tehdä Metsään.fi-palvelussa.
 - Ilmoituksen lisätiedoissa kannattaa kuvata, miten liito-orava aiotaan huomioida hakkuissa.
- **Metsäkeskus toimittaa metsänkäyttöilmoituksen ELY-keskukselle, jos 100 metrin säteellä hakattavaksi suunnitellusta kohteesta on havainto liito-oravasta.**
 - ELY-keskukset eivät enää tee lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajauksia viranomaispäätöksinä
 - ELY-keskus ei välttämättä ota metsänomistajaan erikseen yhteyttä.
 - **Metsänomistajan ja hakkuuoikeuden haltijan vastuulla on varmistaa, että luonnonsuojelulain säännöksiä noudatetaan hakkuissa.**
- Hakkuut voi aloittaa metsälain mukaisesti 10 päivän kuluttua metsänkäyttöilmoituksen tekemisestä.
- Epävarmoissa tilanteissa kannattaa olla yhteyksissä viranomaiseen hyvissä ajoin.

METSO-suojeluohjelma

- METSO on yksityisille metsänomistajille suunnattu vapaaehtoinen ohjelma, jonka kautta voi suojella metsiensä luontoarvoja. Suojelusta maksetaan korvaus puuston arvon perusteella.
- Liito-orava yksin ei ole peruste metsän saamiseksi suojeluohjelmaan. Liito-orava voi esiintyä muita suojeluarvoja sisältävässä metsässä (ympäristötuen kriteeristö).
- Metsäkeskus: määräaikainen suojelu (10 vuotta kerrallaan)
- ELY-keskus: pysyvä suojelu (yksityinen suojelualue tai osto valtiolle) ja määräaikainen suojelu (20 vuotta)



An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly evergreens, but many have turned yellow and orange, indicating autumn. A small stream or river flows through the forest, visible as a dark blue line. The overall scene is lush and vibrant.

6. Yhteystiedot



Yhteystiedot

Liito-orava-LIFE-hanke:

<https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>

Metsähallitus Luontopalvelut:

Eija Hurme (etunimi.sukunimi@metsa.fi)



Suomen luonnonsuojeluliitto:

Ari Jäntti (etunimi.sukunimi@sll.fi)

<https://www.sll.fi/mita-me-teemme/metsat/liito-orava/liito-orava-life/>



Suomen metsäkeskus:

Tea Heikkinen (etunimi.sukunimi@metsakeskus.fi)
<https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/liito-orava-life>



An aerial photograph of a dense forest. The trees are mostly evergreens, but many have turned yellow and orange, indicating autumn. A small stream or river is visible winding through the forest on the left side. The text '7. Lisätietoja' is overlaid in a white box in the center.

7. Lisätietoja

Lisätietoja 1/4

- Liito-orava ympäristöministeriön (YM) sivuilla: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien suojeletuty/Yksittaisten_lajien_suojelu/Liitooravan_suojelu
- Lainsäädäntö
 - Luonnonsuojelulaki: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>
 - LSL:n uudistusprosessi 2021: <https://ym.fi/lsuudistus>
 - EU:n ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkintaan (osio II.3.4.b): https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_en.pdf
- YM 2017: Kirje kaavoittajille. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Ymparistoministeriolta_kirje_liitooravan\(42081](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Ymparistoministeriolta_kirje_liitooravan(42081)
- MMM & YM 2016: Neuvontamateriaali (Tapio Oy).
 - <https://tapio.fi/oppaat-ja-tyovalineet/liito-oravan-huomioon-ottaminen-metsankayton-yhteydessa-neuvontamateriaali/>
 - Liito-orava-simulaattori: <https://tapio.fi/liito-orava/>

Lisätietoja 2/4

- "Hamsterilaki" eli Euroopan unionin tuomioistuimen päätös C-477/19 (July 2nd, 2020)
 - <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-477/19&language=FI>
- Suomen ympäristö -sarjan julkaisuja
 - SY 1/2017 Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. Lepakot) esittelyt:
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79301/SY_1_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 - SY 33/2012 Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona:
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38778/SY_33_2012_Liito-orava.pdf?sequence=1
 - SY 459/2001 Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa:
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/177041/SY_459.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kattava kooste liito-oravasta suomenkielisenä kirjana: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. Ilpo K. Hanski, 2016, Metsäkustannus.

Lisätietoja 3/4

- Metsään.fi-palvelu maanomistajalle (Suomen metsäkeskus): <https://www.metsakeskus.fi/fi/asiointi/metsaanfi>
- METSO-suojeluohjelma: <https://www.metsopolku.fi/fi-FI>
- METSO-ohjelma Suomen metsäkeskuksen sivuilla: <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsien-suojelu-ja-elinymparistojen-hoito/metso-ohjelma>
- Suomen Lajitietokeskus ja liito-oravatieto siellä: <https://laji.fi/observation/list?target=MX.48243>
- Suomen Lajitietokeskus ja hankkeessa tehdyt liito-oravaseurannan työkalut: <https://laji.fi/project/MHL.45/about>
- Keskeinen tutkimus liito-oravien elinpiireistä ja liikkumisesta: Hanski I.K., Stevens, P.C., Ihalempiä, P. & Selonen, V. 2001: Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. Journal of Mammalogy 81(3):798-809
- Keskeinen tutkimus nuorten liito-oravien levittäytymisestä eli dispersaalista: Selonen, V. & Hanski, I.K. 2004: Young flying squirrels *Pteromys volans* dispersing in fragmented landscapes. Behavioral Ecology 15(4):564-571
- Keskeinen tutkimus liito-oravasta sateenvarjolajina: Hurme, E., Mönkkönen, M., Sippola, A.-L., Ylinen, H. & Pentinsaari, M. 2008: Role of the Siberian flying squirrel as an umbrella species for biodiversity in northern boreal forests. Ecological Indicators 8:246-255.

Lisätietoja 4/4

Liito-orava-LIFE-hankkeessa tehtyjä oppaita:

<https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/liito-orava-lifen-oppaat/>

- Liito-orava. Tietoa lajista ja kartoituksesta. (2020) <https://www.sll.fi/app/uploads/2020/06/Liitis-kartoitusopas-A5-WEB-aukeamat.pdf>
- Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa - Hyvien käytäntöjen opas (2021) <https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2021/06/Liito-oravan-huomioiminen-kaupunkisuunnittelussa-Hyvien-kaytantojen-opas.pdf>
- Liito-oravan jäljillä. Ympäristökasvatusopas. (2021) <https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2021/04/Liito-oravan-jaljilla.pdf>
- Liito-oravapöntön rakennusohje (2021) https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2021/02/Liito-oravanponttonrakennusohje_A4_saavutettava_final.pdf
- Raportti radiopantaseurannasta Espoossa 2019-2020: [https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2021/04/JULKINENVERSIO Saavutettava Tapiola Mankkaa liito-oravien radioseuranta 2019 2020 tulosraportti.pdf](https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2021/04/JULKINENVERSIO_Saavutettava_Tapiola_Mankkaa_liito-oravien_radioseuranta_2019_2020_tulosraportti.pdf)
- Tulossa 2023: koulutuspaketti talousmetsiin

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

