

**KUOPION SEUDUN
MAAKUNTAKAAVA**

**Valtatien 17
Kuopio-Vartiala -osuuden
liito-oravakarttoitus
2006**

Petteri Vihervaara

Otsikko: Valtatien 17 Kuopio-Vartiala –osuuden liito-oravakartoitus 2006
Tekijä: Petteri Vihervaara
Kartat: Marko Tantt/ Pohjois-Savon liitto

Kuopiossa, 14.5.2006

Tiivistelmä

Valtatien 17 Kuopio-Vartiala –osuuden liito-oravakartoitus 2006

Liito-oravia (*Pteromys volans*) kartoitettiin valtatie 17 linjaukselta väliltä Kuopio-Vartiala 6.4.-6.5.2006 Pohjois-Savon liiton ja Savo-Karjalan tiepiirin toimesta. Kartoituksen tavoitteena oli täydentää linjaukselta aiemmin tehtyjä luontoselvityksiä liito-oravan osalta Kuopion seudun maakuntakaavaa varten. Tielinjaukselta ja sen läheisyydestä noin 300 metrin kaistaleelta etsittiin liito-oravalle soveliaita biotooppeja sekä liito-oravareviirejä, jotka voidaan havaita eläinten jättämien kellertävien papanoiden perusteella.

Liito-oravien merkkauksesta puista, joiden juurelta tai rungolta löydettiin papanoita, otettiin talteen sijaintikoordinaatit, tiedot papanoiden lukumäärästä, puun halkaisijasta ja lajista. Papanapuiden perusteella liito-oravien reviirit rajattiin kartalle pääasiassa metsäkuvion reunoja noudatellen, ja tiedot reviirien biotoopista kirjattiin muistiin. Löydettyjen reviirien lisäksi myös liito-oravalle soveltuvat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät rajattiin kartalle.

Tutkimuksen yhteydessä löytyi ainoastaan kaksi reviiriä, jotka sijaitsivat Suuri-Majosen Natura 2000 –alueen tuntumassa tielinjauksen itäpäässä. Reviirit sijaitsivat varttuneissa kuusivaltaisissa metsissä, joissa kasvoi myös liito-oravan ravintopuita haapoja, leppiä ja koivuja. Löydettyt reviirit jäivät selvästi suunnitellun tielinjauksen eteläpuolelle, eikä tie suoranaisesti uhkaa esiintymiä.

Sisällys:

1.	Johdanto	4
2.	Alueet ja menetelmät	4
3.	Tulokset.....	6
	Liito-oravalle suotuisat biotoopit.....	6
	Liito-oravareviirit	9
	Aiemmat havainnot.....	12
4.	Johtopäätökset	12
	Lähteet	13
	Liitteet	14

1. Johdanto

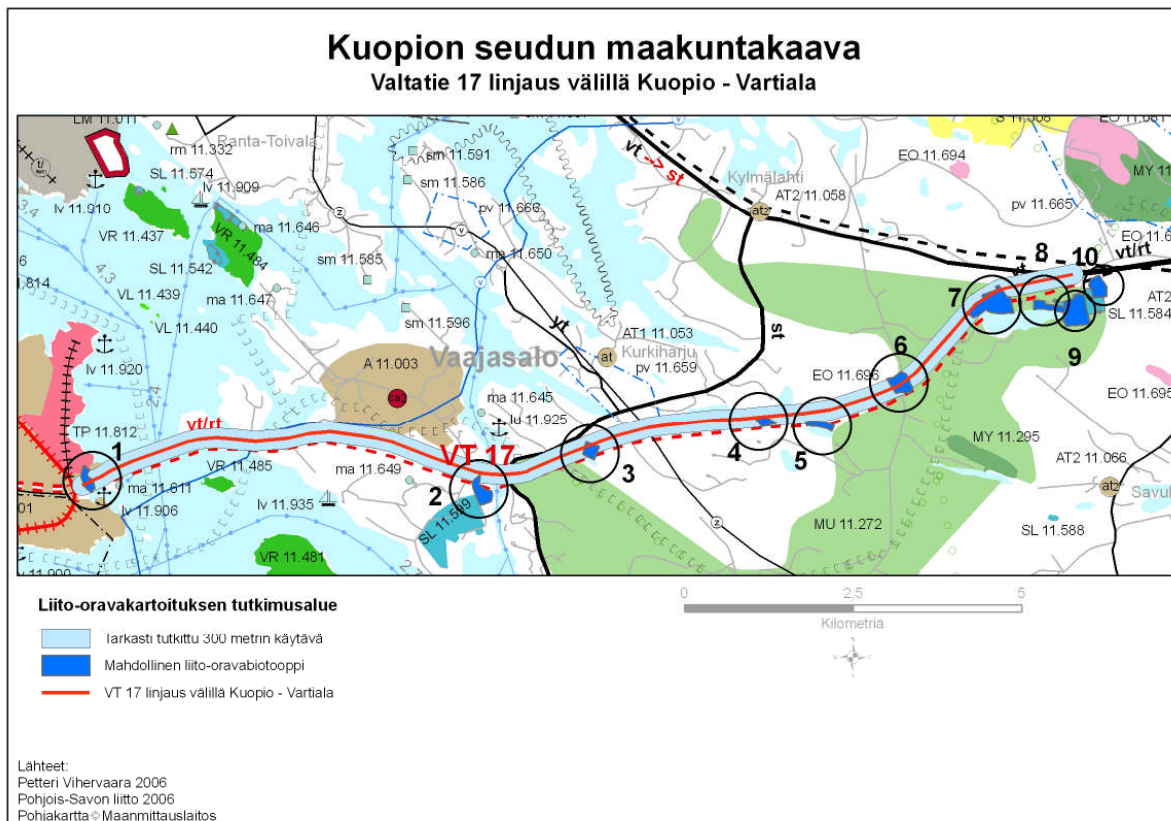
Liito-oravakartoitus toteutettiin Pohjois-Savon liiton ja Savo-Karjalan tiepiirin toimesta Kuopion seudun maakuntakaavan suunnittelutyötä varten. Tavoitteena oli etsiä valtatie 17 suunnitellulta uudelta Kuopio-Vartiala -osuudelta liito-oravien (*Pteromys volans*) esiintymispaikkoja mukaan lukien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Raportissa on esitetty tutkimusalueet, käytetyt menetelmät sekä tulokset, joista käy ilmi mm. papanalöydökset ja niiden perusteella tehty reviirien rajaukset. Maastotyöt suoritettiin 6.4.-6.5.2006.

Liito-orava elää varttuneissa, kuusivaltaisissa metsissä, joissa kasvaa sekapuustona lehtipuita, haapaa, koivua ja leppää. Lehtipuusto voi olla liito-oravan asuttamassa kuusimetsässä pieninä ryhminä tai hajallaan. Haapa on tärkeä pesä- ja ravintopuuna. Liito-oravan pesät ovat vanhoissa tikankoloissa (useimmiten haavoissa) ja vanhoissa oravan risupesissä. Liito-oravayksilöllä on vuoden aikana käytössä useita pesäpaikkoja (Hanski ym. 2000b). Aikuisen naaraan elinpiiri on kooltaan yleensä 4-10 ha, keskimäärin 8.3 ha, kun taas koiraan elinpiiri on useita kymmeniä hehtaareja, keskimäärin noin 60 ha (Hanski ym. 2000b). Naaraat elävät toisiinsa nähden erillisillä elinpiireillä, kun taas koiraiden elinpiirit voivat olla osittain päällekkäisiä (Hanski ym. 2000a).

Tänä keväänä valmistuneen kannanarviotutkimuksen mukaan maamme liito-oravien kannan koko on noin 143 000 naarasta (Hanski ym. 2006). Liito-orava on luonnonsuojelulain 38 §:n (Luonnonsuojelulaki 1096/1996) mukaan rauhoitettu ja Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteissä II ja IV (a) mainittu laji, jonka luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (MMM 2002, Rassi ym. 2001).

2. Alueet ja menetelmät

Liito-oravia kartoitettiin suunnitellulla uudella valtatie 17 linjauksella välillä Kuopio-Vartiala. Tarkasti käytiin läpi noin 300 metrin levyinen käytävä, mutta paikoitellen myös hieman kauempana linjauksesta sijainneet mahdolliset liito-oravabiotoopit kartoitettiin (kuva 1). Ilmakuvien avulla rajattiin kartalta mahdolliset liito-oravien esiintymisalueet ja alueet tarkastettiin maastossa. Pellot, aukiot, taimikot sekä rakennetut alueet jätettiin etsintöjen ulkopuolelle. Tielinjauksen läheisyydessä sijainneista varttunutta puustoa kasvaneista metsiköistä liito-oravan papanoita etsittiin tarkasti etenkin isoimpien kuusten ja haapojen juurilta ja rungoilta. Myös harvennetut ja nuoremmat metsät käytiin läpi.



Kuva 1: Liito-oravakartoituksen tutkimusalue. Valtatien 17 suunnitellulta uudelta linjaukselta Kuopio-Vartiala –väliltä löytyi kymmenen liito-oravalle soveltuvaa biotooppikuviot, joista kaksi itäisintä ovat liito-oravan asuttamia.

Lähtökohtana liito-oravien etsimiselle käytettiin naaraan reviirin keskimääräistä kokoa (8 ha), jolta yleensä on löydettävissä 1-3 ydinaluetta (2 ha) (MMM 2002, Heinonen 2003). Liito-oravien merkkauksista puista, joiden juurelta tai rungolta löydettiin papanoita, otettiin talteen sijaintikoordinaatit, tiedot papanoiden lukumäärästä, puun halkaisijasta ja lajista. Papanapuiden perusteella liito-oravan reviiri rajattiin kartalle pääasiallisesti metsäkuvion rajaa noudatellen, ja kuvaus reviirin biotoopista kirjattiin muistiin. Rajatulla alueella tarkoitetaan luonnonsuojelulain mukaista lisääntymis- tai levähdyspaikkaa. Luonnonsuojelulain tarkoittamalla liito-oravan lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia. Levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja paikalla olevat muut sen edellä mainittuihin tarkoituksiin käyttämät puut. Lisääntymis- ja levähdyspaikan käsitteeseen luetaan myös niiden välittömässä läheisyydessä olevat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut. (MMM & YM 2004.)



Kuvat 2a: Liito-oravan esiintyminen alueella voidaan havaita keväällä kellertävien papanoiden perusteella, joita se jättää etenkin suurten kuusten ja haapojen juurelle. Kuopio, huhtikuu 2006. 2b: Tyypillinen liito-oravan suosima elinalue on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa kasvaa ravintopuina haapoja, koivuja ja leppiä. Kuvan haapa on liito-oravan käyttämä pesäpuu. Suuri-Majoinen, huhtikuu 2006.

3. Tulokset

Liito-oravalle suotuisat biotoopit

Tutkitulta linjaukselta löytyi 10 liito-oravien esiintymiselle soveliaista metsäkuviota, joista kahdesta löytyi asuttu reviiri. Liito-oravalle soveliaita olivat biotoopit 1-8, joista ei kuitenkaan tämän kartoituksen yhteydessä tehty liito-oravahavaintoja. Tielinjaukselta löytyneet liito-oravalle suotuisat biotoopit on esitetty kuvassa 1. Tarkemmat kartat papanalöytöjen sijainnista ja biotooppikuvioiden rajauksista ovat liitteessä II.

1) Pirttiniemi

Pirttiniemessä kasvaa vanhaa kuusikkoa, joka ikänsä puolesta voisi hyvin sopia liito-oravan elinympäristöksi. Myös lehtipuita olisi tarjolla ruokailupuiksi. Alue voi kuitenkin olla liian eristynyt muista liito-oravapopulaatioista.

2) Vaajasalo itä

Lossirannan eteläpuoleinen kuusivaltainen metsikkö voisi olla mahdollinen biotooppi liito-oravalle. Lisäksi Vaajasalon eteläosassa ja Ala-Hovin viinitilalle johtavan tien molemmin puolin on laajalti sopivaa elinympäristöä, paikoin vanhaakin kuusikkoa.

3) Rötikönlampi

Lammelta pohjoiseen kohoavassa rinteessä kasvaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää, joka kuvion pohjoisosassa vaihtuu nuoremaksi tasaiseksi hoidetuksi kuusikoksi. Metsää on jonkin verran harvennettu.

4) Koiravuori itä

Koiravuoren itärinteeseen jää jyhkeiden kuusten muodostama laikku, jossa kasvaa muutamia isoja kolohaapoja. Kuvio voi olla liito-oravalle liian pieni rajautuen nuoreen metsään, hakkuuseen ja peltoon.

5) Iso-Kortteinen

Iso-Kortteisen pohjoispuolella rinteessä kasvaa valoisa haavikko, jossa on myös joukossa suuria kuusia. Lahopuuta on jonkin verran. Yhden haavan rungolla kasvoi myös raidankeuhkojäkäle (*Lobaria pulmonaria*), joka on vanhojen metsien indikaattorilaji. Kuvion pohjoisosassa mäen harjalla puusto muuttuu mäntyvaltaiseksi.



Kuvat 3a: Pellon takana lännessä näkyy koivikon reunustama Koiravuoren itäosan kuusikko (kuvio 4), jossa kasvaa myös suuria kolohaapoja. Soveliaasta biotoopista huolimatta liito-oravaa ei aluelta löytynyt. Koiravuori, toukokuu 2006.

3b: Iso-Kortteisen (kuvio 5) pohjoisrannan rinteessä kasvaa vanhoja haapoja, joiden rungolta löytyi raidankeuhkojäkäle (*Lobaria pulmonaria*). Iso-Kortteinen, huhtikuu 2006.

6) Raiskio

Raiskion peltoaukeiden eteläpuolella polunristeyksessä ja notkelmassa kasvaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää, joka voisi hyvin sopia liito-oravan elinympäristöksi. Kuusten lisäksi metsikössä kasvaa vanhoja haapoja ja koivuja sekä ruokailupuiksi soveltuvia harmaaleppäryhmiä. Kuvion halki virtaa pieni puro-oja.



Kuva 4: Raiskion peltujen eteläpuolella kasvaa tien molemmin puolin liito-oravalle sopivaa varttunutta kuusikkoa. Myös ravintopuiksi sopivia lehtipuita on alueella runsaasti tarjolla.

7) Suuri-Majoinen länsi

Suuri-Majoinen länsi- ja pohjoispuolella kasvaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää, joka voisi hyvin soveltua liito-oravalle. Rannan tuntumassa kasvaa vanhoja järeitä haapoja. Järvestä laskeva joki virtaa kuvion halki. Liito-oravan esiintyminen alueella toisina vuosina on hyvin mahdollista, koska sieltä on kulkuyhteys rantaa pitkin Natura 2000 –alueella sijaitseville asutuille reviireille. Mainittakoon, että alueella on luonnonsuojelulailla rauhoitetun ja luontodirektiivin liitteessä IV mainitun viitasammakon (*Rana arvalis*) kutulampia, joissa 6.5. oli ainakin muutamia kymmeniä yksilöitä.



Kuvat 5a: Suuri-Majoinen länsipäässä (kuvio 7) järvestä laskevan joen rannoilla kasvaa varttunutta kuusikkoa. Kuusikon halki kulkee moottorikelkkaura.

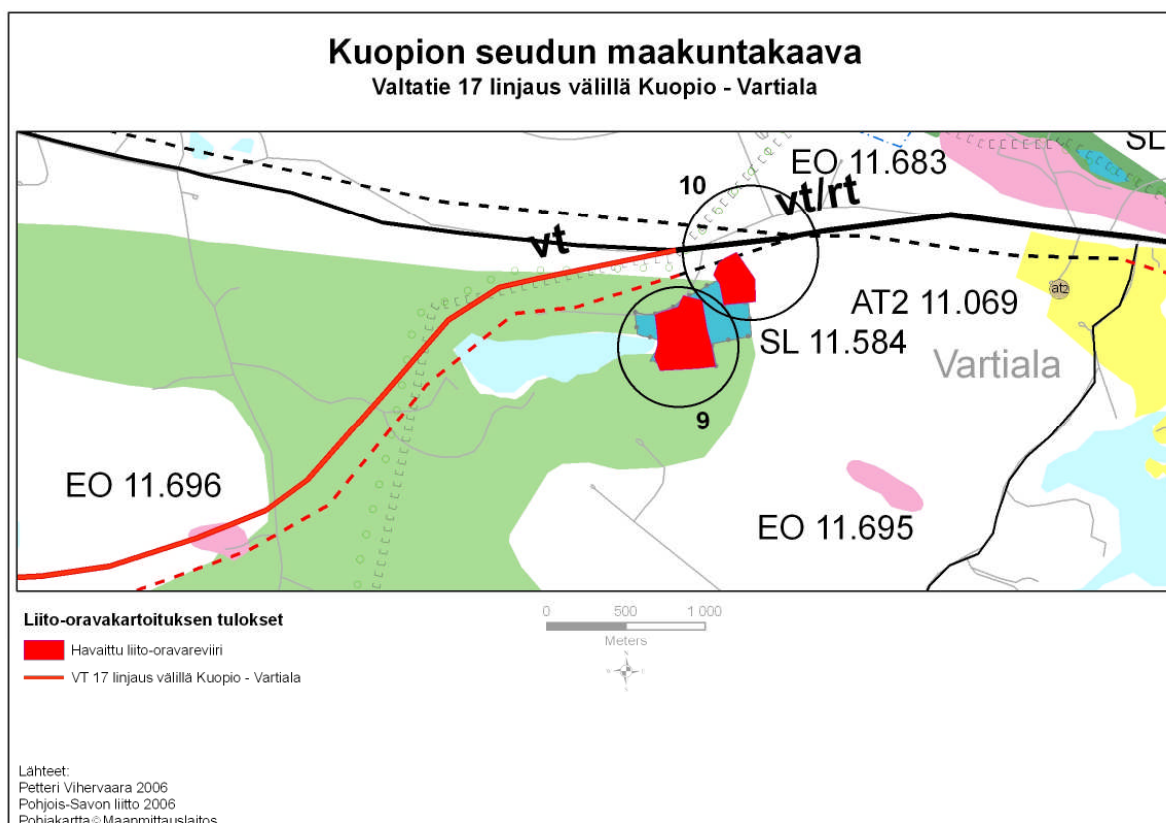
5b: Kuvion 7 eteläreunalla on kosteikko ja viitasammakon (*Rana arvalis*) kutulampia. Kosteikon ympärillä kasvaa liito-oravan ruokailupuiksi soveltuvia koivuja ja leppiä.

8) Suuri-Majoinen keski

Kuusivaltaista varttunutta sekametsää kasvava alue yhtyy Natura 2000 –alueeseen, jolla liito-oravia esiintyy. Vaikka kuviolta ei nyt löytynytäkään merkkejä liito-oravasta, on kuvio todennäköisesti ajoittain liito-oravien käytössä.

Liito-oravareviirit

Liito-oravan reviirejä löytyi kaksi kappaletta (kuva 6). Tarkemmat kartat papanalöytöjen sijainnista ja reviireiden rajauksista ovat liitteessä II.



Kuva 6: Liito-oravakartoituksen tulokset. Valtatien 17 suunnitellulta uudelta linjaukselta Kuopio-Vartiala – väliltä löytyneestä kymmenestä liito-oravalle soveltuvasta biotooppikuvioista kaksi itäisintä ovat liito-oravan asuttamia.

9) Suuri-Majoinen itä

Järven itäpään vanha kuusikkorinne, jossa kasvaa järeitä haapoja, on tyypillinen liito-oravan elinympäristö. Rinteen eteläpuolelle notkelmaan jäävä puronhaarojen halkoma tervaleppäkorpi voi olla liito-oravan ruokailualue. Kaiken kaikkiaan papanpuita löytyi kuviolta 10. Alueelta löytyi neljä haapaa, jotka olivat liito-oravan pesä- ja/tai ruokailupuita.



Kuvat 7a: Suuri-Majoisen Natura 2000 –alueella on aiemmin tiedossa ollut liito-oravaesiintymä. 7b: Suuri-Majoisen itäpään tervaleppäkorpi voi olla liito-oravan ruokailualue.

10) Matosuo

Matosuo koillis- ja itäpuoleisessa kuusikkorinteessä oli toinen liito-oravareviiri, josta löytyi yhteensä kahdeksan papanapuuta. Kuusikon itäreunassa hakkuualueen reunan tuntumassa kasvaa harmaaleppiä ja koivuja, jotka ovat liito-oravan ruokailupuuta. Reviirin pohjoisosassa kuusikkoa on kuluneena talvena harvennettu koneellisesti.



Kuva 8: Pelonniemen risteyksen suunnasta länteen otetussa kuvassa näkyy vasemmassa reunassa hakkuuaukon takana metsikkö, josta löytyi kartoituksen toinen liito-oravareviiri. Suunniteltu tielinjaus yhtyy nykyiseen valtatiehen 17 reviirin luoteispuolelta. Vartiala, huhtikuu 2006.



Kuvat 9a: Matosuon itäpuolen rinnekuusikko tarjoaa liito-oravalle suojaa ja ruokailupuita. Vihkolla osoitetun kuusen juurelta löytyi runsaasti papanoita. 9b: Jykevimpien kuusten juurilta tai rungolta löytyy yleensä papanoita, jos alue on liito-oravan käytössä. 9c: Matosuon kuusikon itäreunassa on ruokailualue, jossa kasvaa koivuja ja leppiä. Vartiala, Matosuo huhtikuu 2006.

Aiemmat havainnot

Tielinjaukselta ei ole tiedossa aiempia havaintoja liito-oravista. Vaajasalossa ei ole havaittu liito-oravia etsinnöistä huolimatta, mutta yksittäinen vanha havainto on tiettävästi joskus tehty saaren pohjoisosasta (Risto Ihanola, suullinen tiedonanto). Suuri-Majojen Natura 2000 –alueella on tiedetty esiintyvän myös liito-oravan (Savo-Karjalan tiepiiri 1998), mutta tarkemmista havaintopaikoista ei ollut käytettävissäni ennakkotietoja. Vartialan Vaittilasta, Launrannasta ja Hussonmäestä on tehty liito-oravahavaintoja 2004 (Pohjois-Savon ympäristökeskuksen kartta), mutta nämä havaintopisteet eivät vaikuta nyt tarkasteltuun tielinjaukseen.

4. Johtopäätökset

Kartoituksessa löytyi ainoastaan kaksi liito-oravan asuttamaa reviiriä. Niiden lisäksi liito-oravalle hyvin soveltuvia biotooppeja löytyi kahdeksalta alueelta. Löytyneet reviirit jäivät tielinjauksen eteläpuolelle, eikä nykyisen kaltaisesta tielinjaussuunnitelmasta kohdistu niihin merkittävää haittaa.

Suuri-Majojen ympäristö on kartoitetuista alueista luontoarvoiltaan tärkein kokonaisuus (mukaan lukien kuviot 7-10). Liito-oravien siirtyminen biotooppikuvioille 7-8, joilta niistä nyt ei tehty havaintoja, on täysin mahdollista. Tielinjauksen kiertäminen mahdollisimman kaukaa luoteen ja pohjoisen puolelta on Suuri-Majojen ympäristön arvokkaiden metsäalueiden (kuviot 7-10) eliöstön kannalta suositeltavin vaihtoehto. Tielinjauksen reunaan jäävien metsien säilyttäminen muodostaa tärkeän suojavyöhykkeen ja vähentää mm. melusta aiheutuvaa häiriötä.

Vartialan seudun liito-oravapopulaatioita ja muutakin eläimistöä laajemmin tarkasteltuna tulisi suunnittelussa ottaa huomioon valtatie 17 etelä- ja pohjoispuolille jäävien osapopulaatioiden välisten kulkuyhteyksien turvaaminen. Geneettisen monimuotoisuuden säilymiseksi osapopulaatiot eivät saa jäädä eristyksiin. Erilaisilla alikulku- tai ylikulkusilloilla voidaan ohjata eläinten liikkumista turvallisesti tien yli, millä vähennetään samalla myös liikenteelle aiheutuvia riskejä. Hyvin suunniteltuja viherkäytäviä voivat käyttää niin hirvet, liito-oravat, lepakot kuin viitasammakotkin.

Vaajasalossa olisi tarjolla runsaasti liito-oraville soveltuvaa elinympäristöä. Liito-oravan puuttumiseen saarelta vaikuttavat ilmeisesti Korttesalmen vesialueen leveys ja se, ettei lähettävillä mantereiden puolella tiedetä esiintyvän liito-oravia, jotka toimisivat sopivana lähdepopulaationa lajin leviämiseksi.

Tielinjaukselta löydettyjen sopivien liito-oravabiotooppien lisäksi on otettava huomioon, että nyt lajin elinympäristövaatimusten mukaan liian nuoret metsät voivat jo parinkymmenen vuoden kuluttua olla lajille soveliaita. Ja nyt sopivissa liito-oravabiotoopeissa lajin esiintymistilanne voi muuttua jopa vuosittain kannanvaihtelun, uusien yksilöiden levittäytymisen ja sattuman seurauksena.

Lähteet

Hanski, I. K., Mönkkönen, M., Reunanen, P. & Stevens, P. 2000a. Ecology of the Eurasian flying squirrel (*Pteromys volans*) in Finland. – Ss. 67-86, teoksessa: Goldingay, R. & Scheibe, J. (toim.). Biology of gliding mammals. Filander Verlag, Fürth.

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

Hanski, I. (toim.) 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo. 35 s.

Heinonen, P. (Liito-oravayhdistys Norkko ry) 2003: Liito-oravatyöryhmän 2002 (MMM) raporttia koskeva lausunto. 30.1.2003

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Maa- ja metsätalousministeriö 2002: Liito-oravatyöryhmän raportti 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:21. 20 s.

Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2004: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje. 7 s.

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

Savo-Karjalan tiepiiri 1998: Vt 17 välillä Kuopio-Vartiala. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. 78 s.

Liitteet

Liite I: Yksityiskohtaiset havaintotiedot kaikista liito-oravien käyttämistä puista alueittain. Taulukosta käy ilmi puutunnus, sijaintikoordinaatit (WGS84), tiedot pesä- ja ruokailupaikoista, papanoiden lukumäärä sekä puun laji ja halkaisija.

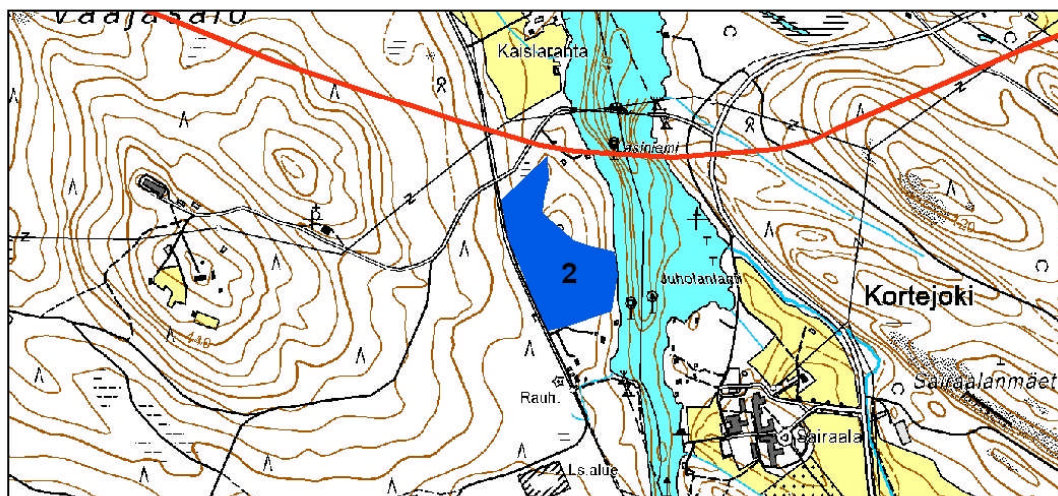
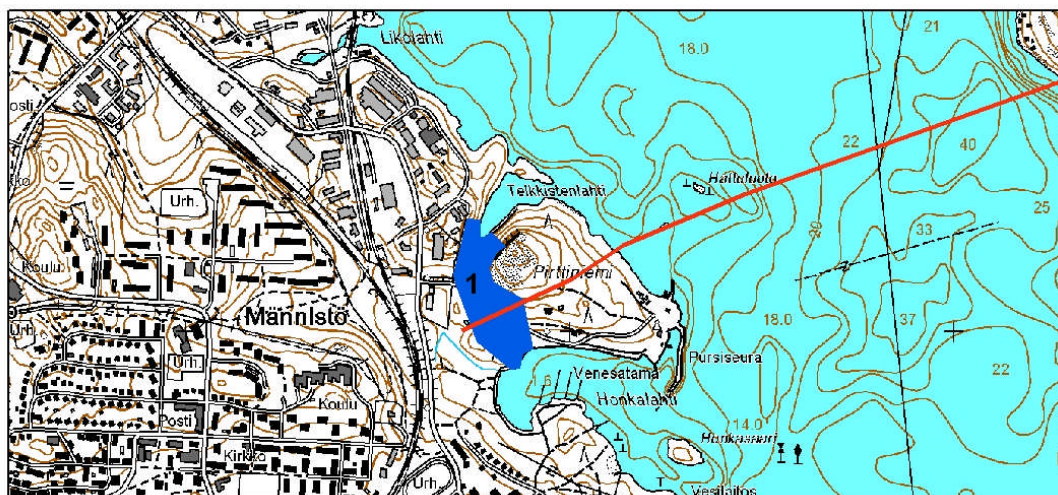
Tunnus	N	E	Määritelmä	Papanoita	Puulaji	Halkaisija cm
MAJ1	6255.529	02800.614			1 kuusi	40
MAJ2	6255.539	02800.579	PR	>1000	haapa	38
MAJ3	6255.542	02800.579	R		30 haapa	38
MAJ4	6255.553	02800.569	PR		50 haapa	75
MAJ5	6255.554	02800.448			5 kuusi	45
MAJ6	6255.568	02800.489			3 kuusi	45
MAJ7	6255.573	02800.527			10 kuusi	40
MAJ8	6255.563	02800.600			10 kuusi	50
MAJ9	6255.561	02800.620	PR		50 haapa	55
MAJ10	6255.568	02800.666			30 kuusi	38
VAR1	6255.676	02800.944			100 kuusi	65
VAR2	6255.723	02800.977			180 kuusi	55
VAR3	6255.711	02801.006			50 kuusi	38
VAR4	6255.706	02801.021			10 kuusi	60
VAR5	6255.680	02801.040			5 kuusi	50
VAR6	6255.635	02801.018			50 kuusi	55
VAR7	6255.691	02800.909			20 kuusi	40
VAR8	6255.711	02800.895			5 kuusi	45

P pesäpuu, esim. kolohaapa, jonka juurelta löydetty papanoita
R ruokailupu, -puuryhmä, josta löydetty papanoita

Liite II: Liito-oravalle sopivat elinympäristöt on rajattu karttoihin sinisellä ja löydetyt liito-oravareviirit violetilla. Tarkemmat kuvaukset kuvioiden biotoopista on kerrottu tekstissä. Valtatie 17 linjaus on merkitty karttoihin punaisella.

Kuopion seudun maakuntakaava

Valtatie 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala



0 250 500 750 1 000
Metriä

Liito-oravakartoituksen tulokset

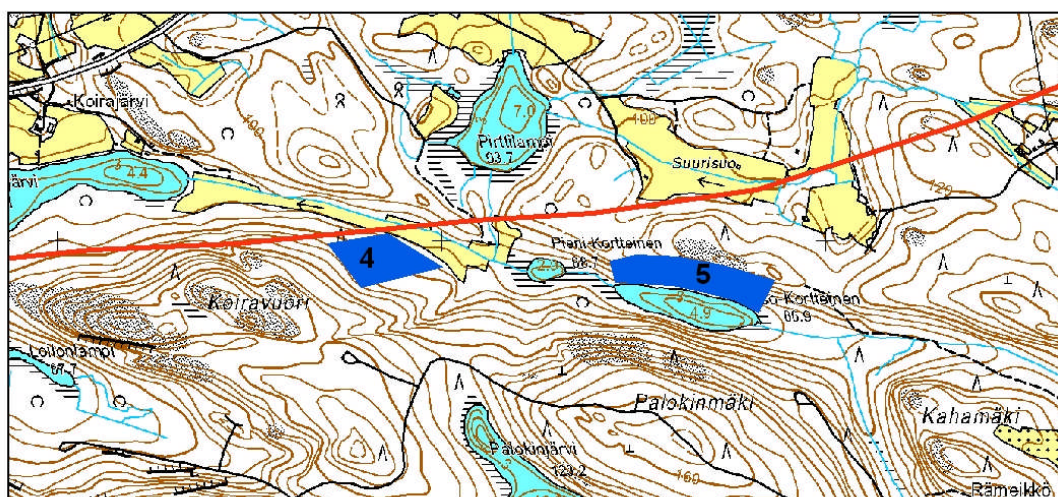
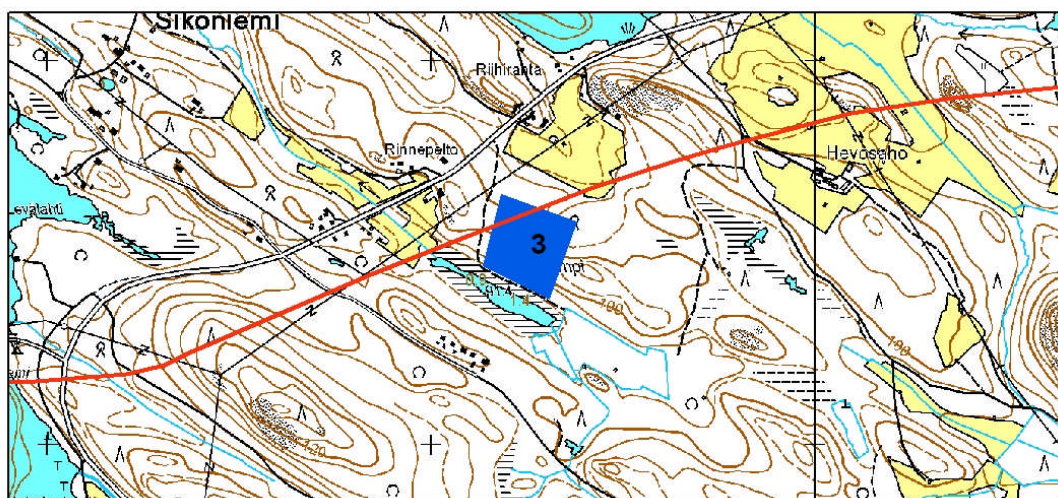
- Havaittu esiintymisalue
- Liito-oravalle suotuisa biotooppi
- VT 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala

Lähteet:

Petteri Vihervaara
Pohjois-Savon liitto
Pohjakartta© Maanmittauslaitos

Kuopion seudun maakuntakaava

Valtatie 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala



0 250 500 750 1 000
Metriä

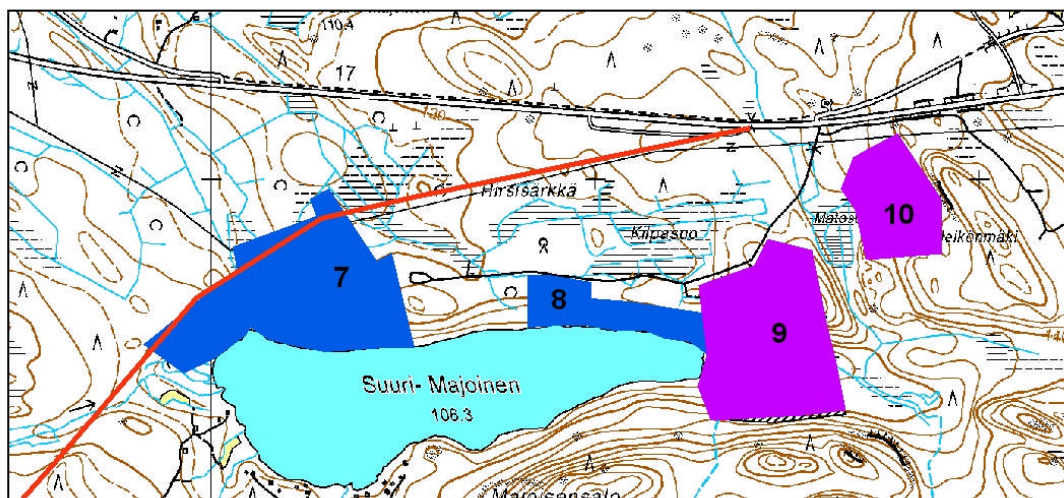
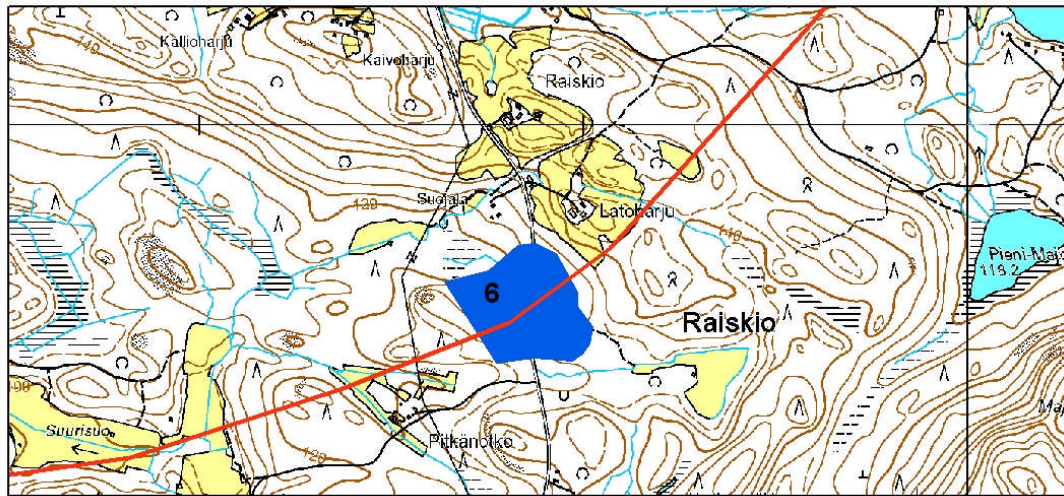
Liito-oravakartoituksen tulokset

-  Havaittu esiintymisalue
-  Liito-oravalle suotuisa biotooppi
-  VT 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala

Lähteet:
Petteri Vihervaara
Pohjois-Savon liitto
Pohjakartta©Maanmittauslaitos

Kuopion seudun maakuntakaava

Valtatie 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala



0 250 500 750 1 000
Metriä

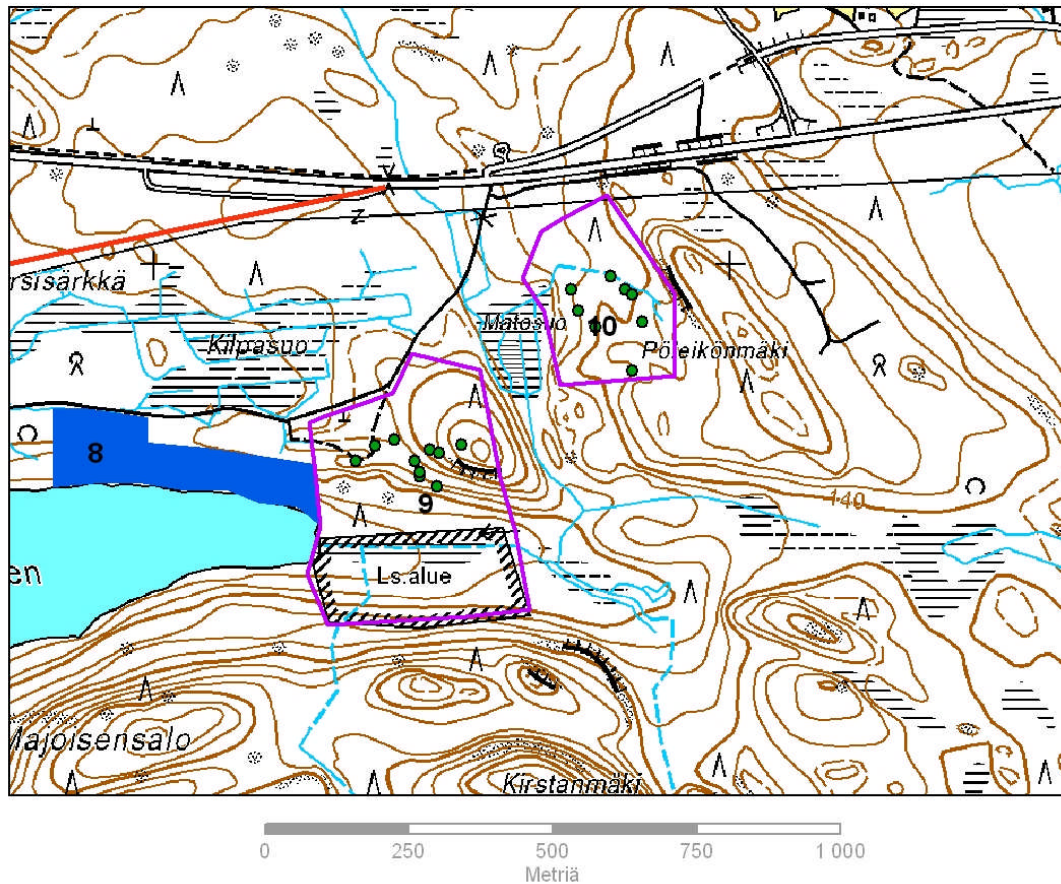
Liito-oravakartoituksen tulokset

-  Havaittu esiintymisalue
-  Liito-oravalle suotuisa biotooppi
-  VT 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala

Lähteet:
Petteri Vihervaara
Pohjois-Savon liitto
Pohjakartta©Maanmittauslaitos

Kuopion seudun maakuntakaava

Valtatie 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala



Liito-oravakartoituksen tulokset

-  Havaittu esiintymisalue
-  Liito-oravalle suotuisa biotooppi
-  VT 17 linjaus välillä Kuopio - Vartiala
-  Havaittu papanapuu

Lähteet:
Petteri Vihervaara
Pohjois-Savon liitto
Pohjakartta©Maanmittauslaitos