

Vuoreksen osayleiskaava-alueen lepakkokartoitus 2006

Kartoitusraportti

Syyskuu 2006



**Yrjö Siivonen & Terhi Wermundsen
Wermundsen Consulting Oy / Batcon Group**

Sisällys

1. Johdanto	2
2. Tutkimusalue ja menetelmät	4
3. Tulokset ja niiden tarkastelu	5
4. Yhteenveto	12
5. Lähdeluettelo	13

1. Johdanto

Tampereen Vuoreksen osayleiskaava-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä lepakoita on aiemmin kartoitettu Tampereen kantakaupungin lepakkokartoituksen yhteydessä kesällä 2002 (Siivonen 2002a) ja Tampereen Särkijärven sillan lähiympäristön lepakkokartoituksen yhteydessä kesällä 2005 (Siivonen 2005c).

Kesällä 2006 tehdyn Vuoreksen osayleiskaava-alueen lepakkokartoituksen tarkoituksena oli löytää lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, kulkureittejä sekä tärkeitä ruokailualueita.

1.1 Suomen lepakot

Maailman noin 1200 lepakkolajista Suomesta on tavattu 11 lajia (Siivonen & Sulkava 1999, Siivonen & Wermundsen 2003, Wermundsen & Siivonen 2004):

- vesisiippa (*Myotis daubentonii*)
- lampisiippa (*Myotis dasycneme*)
- isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*)
- viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*)
- ripsisiippa (*Myotis nattereri*)
- isolepakko (*Nyctalus noctula*)
- pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)
- kimolepakko (*Vespertilio murinus*)
- vaivaislepakko (*Pipistrellus pipistrellus*)
- pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*)
- korvayökkö (*Plecotus auritus*)

Kaikki Suomen lepakot ovat hyönteissyöjiä. Ne saalistavat kesäöisin hyönteisiä kaikuluotaamalla niitä ultraäänien avulla. Lepakoiden ääniä kuunnellaan ultraäänidetektorilla ja lajit voidaan tunnistaa kaikuluotausäänien perusteella. Myös lepakkolajien saalistuspaikat ja -tavat poikkeavat toisistaan. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä keskinäistä kanssakäyntiä varten. Lepakot ääntelevät sosiaalisilla äänillä etupäässä lepakkokolonioissa.

Talvella hyönteisiä on rajoitetusti saatavilla, joten lepakot vaipuvat talveksi horrokseen tai muuttavat Keski-Eurooppaan. Isolepakko, kimolepakko, pikkulepakko ja vaivaislepakko saapuvat Suomeen toukokuun lopussa ja poistuvat syyskuun alussa. Vesisiippa, lampisiippa, isoviiksisiiippa, viiksisiiippa, ripsisiippa, pohjanlepakko ja korvayökkö talvehtivat Suomessa (Siivonen & Sulkava 1999, Siivonen & Wermundsen 2003). Ne hakeutuvat lokakuussa mm. luoliin, kallionhalkeamiin, kivikasoihin ja rakennuksiin, joissa ne horrostavat talven noin 0–5 asteen lämpötilassa. Lepakot heräävät horroksesta huhti–toukokuussa.

Lepakkojen tarkkaa levinneisyyttä ei ole Suomessa selvitty. Kaikki 11 lajia esiintyvät Etelä-Suomessa (Siivonen 2001, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d, 2003, 2004, 2005a, 2005b, Siivonen & Wermundsen 2003a, Siivonen & Wermundsen 2003b, Wermundsen

& Siivonen 2004). Vesisiippaa, isoviiksisiippaa ja viiksisiippaa esiintyy noin Kajaanin tasolle saakka (Wermundsen & Siivonen 2006). Ripsisiippaa esiintyy harvalukuisena eteläisessä Suomessa. Lampisiippaa on havaittu ensimmäisen kerran maassamme vuonna 2002 (Siivonen & Wermundsen 2003a).

Pikkulepakko on muuttavista lepakoista yleisin. Sitä esiintyy pääasiassa Suomenlahden rannikon läheisyydessä, mutta maailman pohjoisin pikkulepakkohavainto on tehty Rautalammelta (Siivonen & Wermundsen 2003b, Wermundsen & Siivonen 2004). Iso- ja kimolepakkoa tavataan muutama yksilö vuosittain (esim. Siivonen 2004). Ne liikkuvat meillä yleensä yksittäin. Vaivaislepakko esiintyy hyvin harvalukuisena Etelä-Suomessa (Wermundsen & Siivonen 2004).

Pohjoista kohti mentäessä lajien määrä vähenee. Pohjanlepakko on Suomessa laajimmalle levinnyt laji, jonka kolonioita löytyy Lappia myöten. Suomen Lapista on toistaiseksi löydetty ainoastaan pohjanlepakkoa (Siivonen & Sulkava 1999), mutta Ruotsin Pajalassa on ollut kimolepakkoyhdyskunta (Ryberg 1947).

Lepakot ovat pitkäikäisiä. Ne saattavat elää jopa 30-vuotiaiksi. Lepakot parittelevat syksyllä ja naaraat saavat juhannuksen tienoilla yleensä yhden poikasen. Muuttavilla lajeilla ja pohjanlepakolla voi olla kaksikin poikasta. Naaraat kerääntyvät synnyttämään yhdyskuntiin, mutta koiraat esiintyvät kesällä yleensä yksittäin.

Lepakot voivat yhtenä yönä siirtyä useita kilometrejä eli niiden päiväpiilot eivät välttämättä sijaitse sellaisen alueen läheisyydessä, jossa niitä tavataan öisin runsaasti saalistamassa. Lepakot kuulevat toistensa kaikuluotausäänet ja hyvälle apajalle kiiruhtaa yleensä useita lepakoita. Yksin saalistavat lepakot ovat usein koiraita. Lepakoiden runsas tai säännöllinen esiintyminen kesällä jollain alueella ei myöskään automaattisesti tarkoita, että lepakot talvehtisivat tällä alueella.

Kaikki Euroopan Unionin alueella esiintyvät lepakot kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteeseen IV (a). Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kaikkien luontodirektiivin liitteeseen IV (a) kuuluvien eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisäksi lampisiippa on luontodirektiivin liitteessä II ja Maailman luonnonsuojeluliitto (IUCN) on luokitellut lajin tilan vaarantuneeksi.

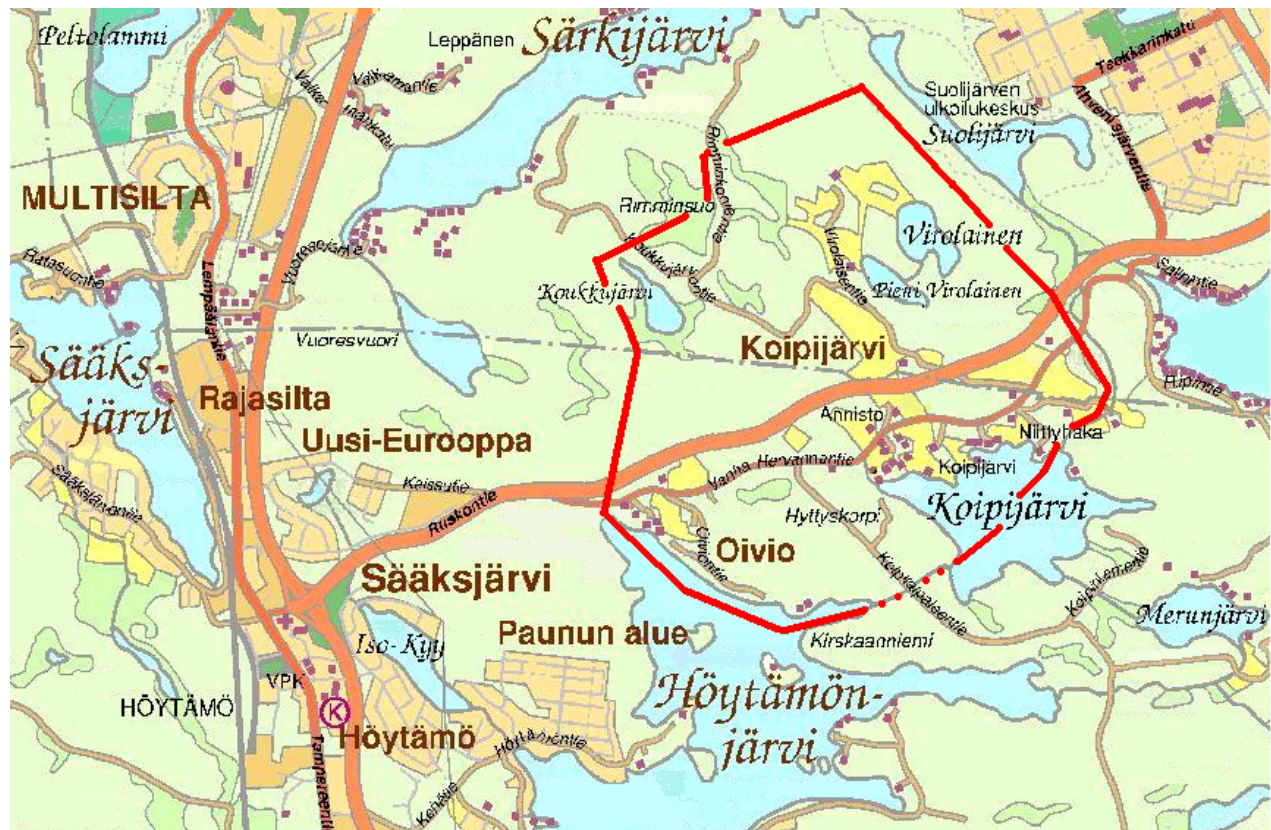
Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi myös lepakoiden ruokailualueet tulee kartoittaa ja säästää. Kaikki Suomen lepakot ovat luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. LSL 39 §:n mukaan kiellettyä on rahoitettujen eläinten tahallinen tappaminen tai pyydystäminen, pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen sekä tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänkierron kannalta tärkeillä paikoilla, joita ovat esimerkiksi lepakoiden ruokailualueet. Suomi on mukana Euroopan lepakoidensuojelusopimuksessa, joka velvoittaa suojelemaan myös lepakoiden ruokailualueet ja niille päiväpiiloista ja lisääntymisyhdyskunnista johtavat lentoreitit.

Alueellinen ympäristökeskus voi yksittäistapauksissa myöntää luvan poiketa luonnonsuojelulain 39 §:n ja 49 §:n kielloista. Asetuksella voidaan eliölaji Suomessa säätää uhanalaiseksi (LSL 46 §) ja edelleen erityisesti suojeltavaksi (LSL 47 §) lajiksi. Ripsisiippa on Suomessa luokiteltu uhanalaiseksi ja erityisesti suojeltavaksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavojen ekologiset vaikutukset on selvitettävä. Selvitykset tulee tehdä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Kartoitusalueen tulisi joskus olla jopa kaava-alueita suurempi, sillä MRL 9 §:n mukaan selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan vaikutuksia. Huomioon otettavia ovat erityisesti uhanalaiset lajit sekä luontodirektiivin liitteeseen IV kuuluvat lajit eli myös lepakoiden tilanne tulee selvittää koko kaava-alueelta. Lepakkolajeilla on erilaiset vaatimukset elinolojen suhteen, joten kaavoitusta varten on tärkeää saada lajikohtaista tietoa. Lepakkokartoitus tulisi myös uusien säännöllisesti, koska luonnonsuojelu-asetuksen 2 §:n mukaan luonnonvaraisten eliölajien seuranta on järjestettävä siten, että sen pohjalta on arvioitavissa lajien suojelutaso.

2. Tutkimusalue ja menetelmät

Vuoreksen osayleiskaava-alueen kartoitusalue on merkitty alla olevaan karttaan.



Vuoreksen osayleiskaava-alueella kesällä 2006 tehdyn lepakkokartoituksen tarkoituksena oli löytää lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, kulkureittejä sekä tärkeitä ruokailualueita. Kartoitus täyttää maankäyttö- ja rakennuslain vaatimukset sekä noudattaa Suomen ympäristökeskuksen ohjeistusta "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinneissa" (Söderman, T. 2003). Kartoituksen osallistuivat lepakkokartoittajat Yrjö Siivonen, Terhi Wermundsen ja Christof Siivonen Batcon Groupista.

Alueisiin tutustuttiin ensin päiväsaikaan ja lepakoista kerättiin yleisöhavaintoja jakamalla alueen postilaatikoihin havaintopyyntötiedotteita. Yöllä lepakoita etsittiin kartoitusalueelta kuuntelemalla niiden päästämiä kaikuluotausääniä ultraäänidetektorien avulla. Tarvittaessa äänet nauhoitettiin ja analysoitiin myöhemmin tietokoneella. Kartoitusta tehtiin käymällä aluetta läpi ristiin rastiin ripeästi ja tasapuolisesti. Kartoitusta tehtiin jalan, polkupyörällä ja veneellä.

Öinen lepakkokartoitus perustuu lepakoiden kaikuluotausääniin. Lepakot kaikuluotaavat hyönteisiä ja paikantavat sijaintiaan liikkueessaan paikasta toiseen yön pimeydessä ultraäänillä. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä keskinäistä kanssakäyntiä varten. Lepakot ääntelevät sosiaalisilla äänillä etupäässä lepakkokolonioissa. Lepakoilla on lajityypilliset kaikuluotausäänensä, joita ihminen ei yleensä kuule ilman lepakkodetektoria. Vain viiksisiipan ja isoviiksisiipan kaikuluotausääniä ei voi erottaa toisistaan, mutta niiden elintavat ovat niin samankaltaisia, ettei niiden erittelemättömyys haittaa. Tässä tutkimuksessa käytettiin ruotsalaisen Pettersson Elektronik AB:n D240x -merkkisiä ultraäänidetektoreita sekä äänien nauhoittamiseen DAT-nauhuria ja tietokonetta. Tallennetut äänet analysoitiin BatSound Pro -ohjelmistolla. Lepakkoja tarkkailtiin myös pimeänäkölaitteen avulla.

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1 Vuoreksen osaykeiskaava-alueen lepakot

Kesällä 2006 kartoitetulta alueelta tavattiin vesisiippaa, viiksisiippaa/isoviiksisiippaa, isolepakkoa, pohjanlepakkoa ja korvayökköä. Kartoitusalueelta tavatut lepakkolajit ovat isolepakkoa lukuun ottamatta Suomen yleisimpiä lepakkolajeja. Alueelta löytyi useita lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

3.2 Tutkimustuloksen pohjalta rajatut lepakkoalueet

Kartoituksen tuloksien perusteella lepakkoalueet arvotetaan kolmeen luokkaan: I, II ja III. Luokitteluun otetaan mukaan vain selkeät keskittymät eli lepakkojen säännöllisesti käyttämät ruokailualueet sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat. Alueiden luokittelussa käytetyt kriteerit koskevat lajirunsautta, yksilömääriä, alueiden laatua sekä alueiden käyttöä.

Luokka I on luokista arvokkain. Alueella tavataan runsaasti lepakoita koko kesän ajan. Usein lepakoita on useita lajeja ja alueella on yleensä lisääntymiskolonioita. Alueen tila on erityisen hyvä lepakkojen kannalta ja se tulisi säilyttää nykyisellään.

Tyypillinen II luokan alue on esimerkiksi hyvä viiksisiippametsä. Lepakoita on paljon, mutta kolonian tarkkaa paikkaa ei yleensä tunneta tai alueella on joku rakennus ajoittain lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkana.

Tyypillisellä III luokan lepakkoalueella lepakot saalistavat alueella aktiivisesti esimerkiksi vain osan kesää tai ne käyttävät aluetta esimerkiksi sään mukaan. Lepakkolajeja on yleensä vain yksi tai kaksi.

Vuoreksen kartoitusalueelta löytyi neljä tärkeää lepakkoaluetta:

- Pirttisuo (vain kolonia)
- Pilkkuuusi (kolonia ja sen ympärillä ruokailualue)
- Koipijärvi (vain kolonia)
- Oivio (vain kolonia)

Havaitut alueet on kuvattu seuraavasti:

TUNNUS: juokseva numero, joka viittaa liitteenä olevaan karttaan

ALUE: alueen nimi

LUOKKA: I-III

SIJAINTI: lyhyt selitys alueen sijainnista

LAJIT: alueelta tavattujen lepakkolajien nimet

KUVAUS: kuvaus alueesta lepakoiden kannalta, avaintekijät, uhkatekijät ja hoitoehdotus

1. Pirttisuo ja Pilkkakuusi

(Käsitellään yhdessä, koska ne sijaitsevat hyvin lähellä toisiaan)

LUOKKA: I

SIJAINTI: Pirttisuo ja Pilkkakuusi -nimiset talot sijaitsevat lähekkäin Virolaisen ja Pienen Virolaisen länsipuolella. Molempien talojen päärakennusten ullakolta havaittiin lepakkokolonia. Pirttisuon kolonia ja Pilkkakuusen lepakkoalue ovat I luokan lepakkoalueita. Lepakot hajaantuvat öisin saalistamaan alla olevaan karttaan punaisella katkoviivalla rajatulle alueelle, eikä sen sisällä Pilkkakuusen lepakkoalueen lisäksi ollut muita tärkeitä ruokailualueita.

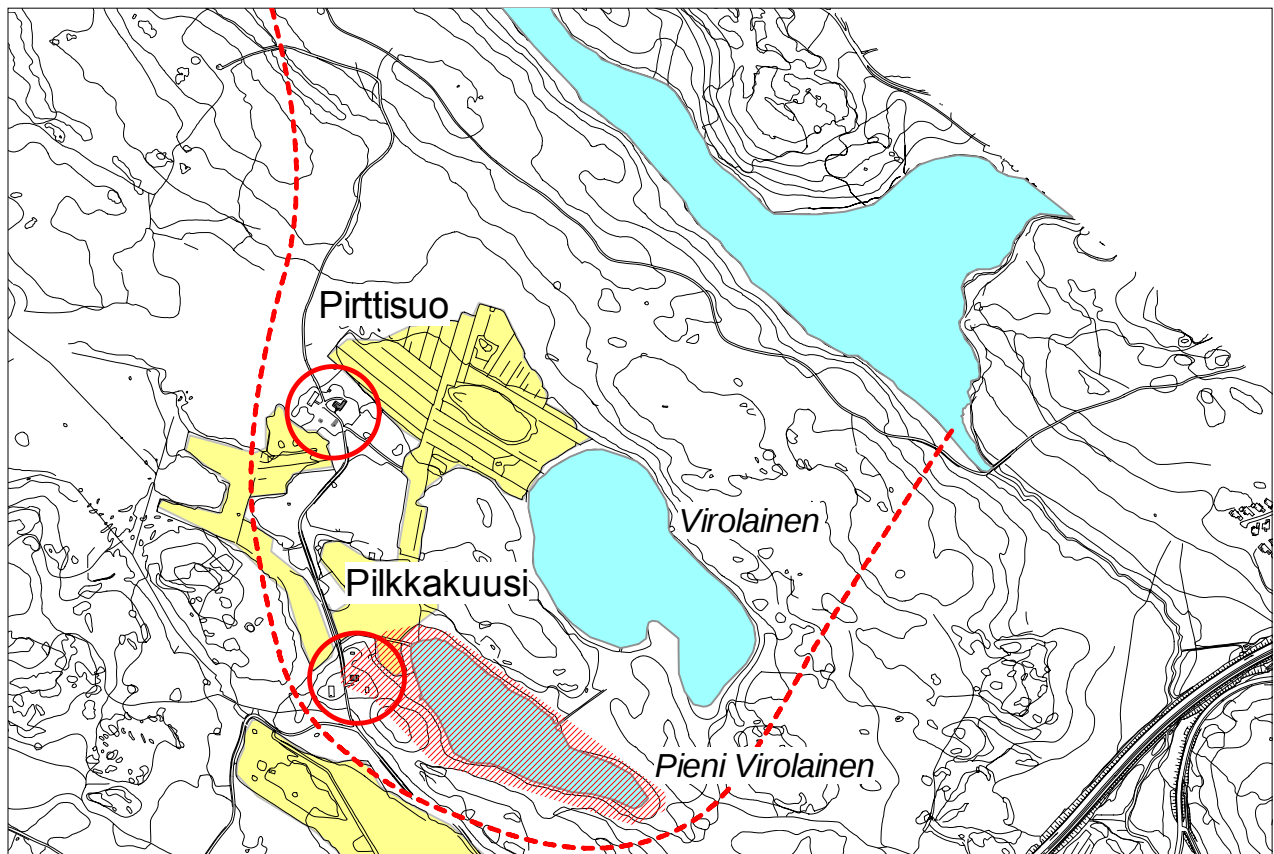
LAJIT: Pirttisuon lepakkoalue: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko

Pilkkakuusen lepakkoalue: vesisiippa, viiksisiippa/isoviiksisiippa, isolepakko, pohjanlepakko ja korvayökkö

KUVAUS: Alueen viiksisiipat/isoviiksisiipat saalistivat harvakseltaan Pirttisuon, Suoliojan, Suolijärven eteläpään ja Pilkkakuusen muodostamalla kolmiomaisella alueella (merkitty karttaan punaisella katkoviivalla). Alueelta tavattiin viiksisiippoja/isoviiksisiippoja jo Särkijärven sillan lähiympäristöä kartoitettaessa kesällä 2005 (Siivonen 2005c). Alueen viiksisiippojen/isoviiksisiippojen määrästä sai hyvän käsityksen seuraamalla niiden paluuta kolonoihin hieman ennen auringon nousua.

Pirttisuon lepakkoalueella (koloniassa) viiksisiippalajit lensivät rakennukseen ja sieltä pois hyvin huomaamattomasti päärakennuksen takaa, räystään koloista ja lisäsiiven koillispäädyistä. Lepakot suuntasivat koloniasta lähtiessään aina pohjoiseen ja ne myös palasivat aamulla pohjoisesta. Viiksisiippojen/isoviiksisiippojen kaikuluotausäänet eivät yleensä kuuluneet etupihalle. Viiksisiipat/isoviiksisiipat parveilivat ennen koloniaan menoa. Tällöin ne kiersivät muutamien kookkaiden kuusien välisessä aukossa ja menivät koloniaan pieninä ryhminä. Keskikesällä Pirttisuon koloniassa oli arviolta noin 150–200 lepakkoa (emot ja poikaset).

Pirttisuon ympäristössä pohjanlepakoita saalisti harvakseltaan erityisesti Pirttisuon vanhojen peltojen reunoissa ja niiden yllä. Pohjanlepakot saalistivat noin 5–15 metrin korkeudella ja seurailivat peltojen reunoja. Pohjanlepakot saapuivat koloniaan talon etupihalta ja menivät suoraan räystäästä sisään. Pohjanlepakoita oli koloniassa vähän, noin kymmenen kappaletta. Pohjanlepakkojen lisääntymiskolonia on yleensä tämän suuruinen.



Pohjakartta © Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevassa kartassa on kuvattu punaisella ympyrällä Pirttisuo ja Pilkkakuusen kolonioiden sijainti. Pilkkakuusen luokan I lepakkoalue on merkitty karttaan punaisella vinoviivoituksella. Talojen välimatka on vain noin 400 metriä. Lepakot hajaantuivat kolonioista ruokailemaan punaisella katkoviivalla rajatulle alueelle.

Pilkkakuusen lepakkoalueella (kolonia ja Pieni Virolainen) esiintyi hyvin vesisiippaa. Vesisiipat saapuivat koloniaan ja lähtivät sieltä hyvin suoraviivaisesti kohti Pientä Virolaista eli kohti itää. Pienellä Virolaisella saalisti yleensä vain 10–20 vesisiippaa. Koloniaan niitä saapui kuitenkin noin 50–60 yksilöä. Osa vesisiipoista todennäköisesti lensi koloniasta metsien kautta aina Suolijärvelle saakka.

Pilkkakuusen lepakkoalueen viiksesiipat/isoviiksesiipat saalistivat Pilkkakuusen ja Pienen Virolaisen välisessä metsässä, mutta niitä siirtyi myös Virolaisen ja Pienen Virolaisen välisen kannaksen kaakkoispään harvaan metsään. Pilkkakuusen koloniassa oli myös muutama pohjanlepakko. Ne saalistivat peltojen reunoissa ja erityisesti Pienen Virolaisen rantojen yllä.

Heinäkuun lopulla koloniassa havaittiin kaksi isolepakkoa. Isolepakko on suurin Suomessa tavattava lepakkolaji. Isolepakot lähtivät koloniasta talon luoteispuolelta, josta siirtyivät läheisen pellon ja Pienen Virolaisen ylle.

Koloniassa asusti myös yksittäisiä korvayökköjä. Ne saalistivat mm. kolonian viereisen tien lähistöllä olevissa puskissa ja Pilkkakuusenharjun länsireunalla, tien varressa. Keskikesällä Pilkkakuusen koloniassa oli arviolta noin 150 lepakkoa (emot ja poikaset).



© Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevassa ilmakuvassa Pirttisuon pihapiiri sijaitsee punaisen ympyrän keskellä.



© Tampereen kaupunki 2006

Pilkkakuusen pihapiiri sijaitsee Pienen Virolaisen rannan tuntumassa.

2. Koipijärvi

LUOKKA: I

SIJAINTI: Alue sijaitsee Koipijärven luoteisnurkan pohjoispuolella sijaitsevan omakotitaloalueen keskellä, ns. Bomba -talon vintillä. Alue kuuluu Lempäälän kaupunkiin.

LAJIT: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko

KUVAUS: Rakennuksen vintillä on pitkään ollut lepakkojen kolonia. Koloniassa oli noin 50 lepakkoa. Ne olivat pääasiassa pohjanlepakoita, jotka saalistivat Bomba-talon ympäristössä kuten omakotitalojen pihapiireissä, peltojen reunoissa ja rannoilla. Pohjanlepakot saalistivat tyypillisesti noin 5–20 metrin korkeudella. Pohjanlepakot eivät ole valonarkoja ja ne saalistivat rohkeasti valoilla.

Koipijärven pohjoisrannan lukuisissa pienissä lahdissa saalisti myös kohtalaisesti vesisiippoja, mutta niiden lisääntymis- tai levähdyspaikkaa ei alueelta löytynyt. Vesisiippojen piilopaikat sijaitsevat tyypillisesti esimerkiksi rantakoivun kolossa tai rantasaunan vintillä.

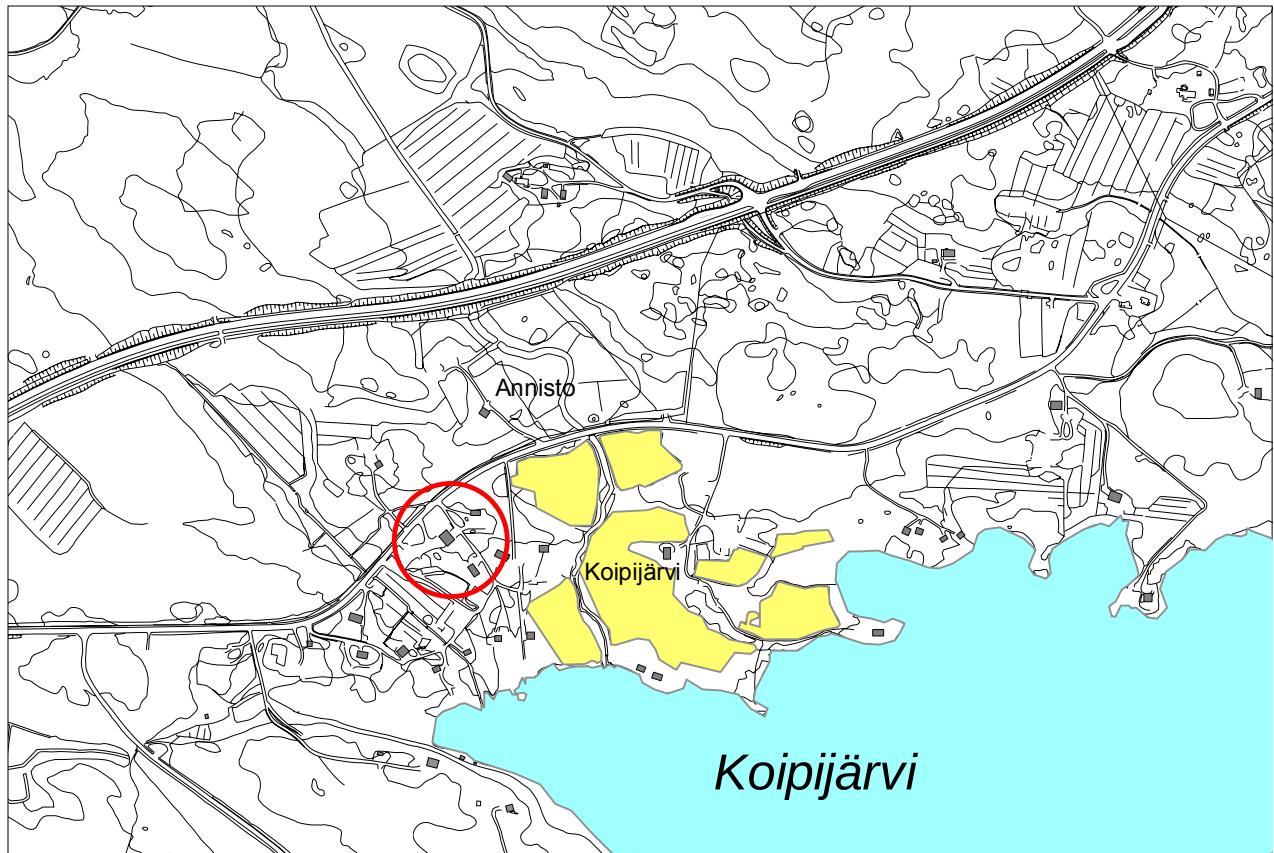
Bomba -talon koloniassa oli myös viiksisiippoja/isoviiksisiippoja. Ne levittäytyivät saalistamaan lähialueen kookkaiden puiden siimekseen. Viiksisiippaa/isoviiksisiippaa esiintyi koko Koipijärven pohjoisrannan varttuneissa kuusikoissa, missä ne saalistavat yleensä yksin. Merkittäviä ruokailualueita ei löytynyt.



© Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevassa ilmakuvassa Koipijärven lisääntymis-/levähdyspaikka sijaitsee punaisen ympyrän keskellä ns. Bomba-talossa.

Koko Koipijärven pohjoisrannan ja Vanhan Hervannantien välinen metsä on viiksisiippojen/isoviiksisiippojen saalistusaluetta, mutta niitä tavattiin yleensä yksittäin, eikä alueelta löytynyt varsinaisia keskittymiä.



Pohjakartta © Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevassa kartassa on kuvattu Bomba-talon kolonian tarkempi sijainti. Punainen ympyrä osoittaa kolonian sijainnin. Koloniasta on rantaan noin 200 metriä. Alueen lepakot hajaantuivat saalistamaan niin harvakseltaan, ettei alueelle muodostunut luokittelun piiriin kuuluvia merkittäviä ruokailualueita.

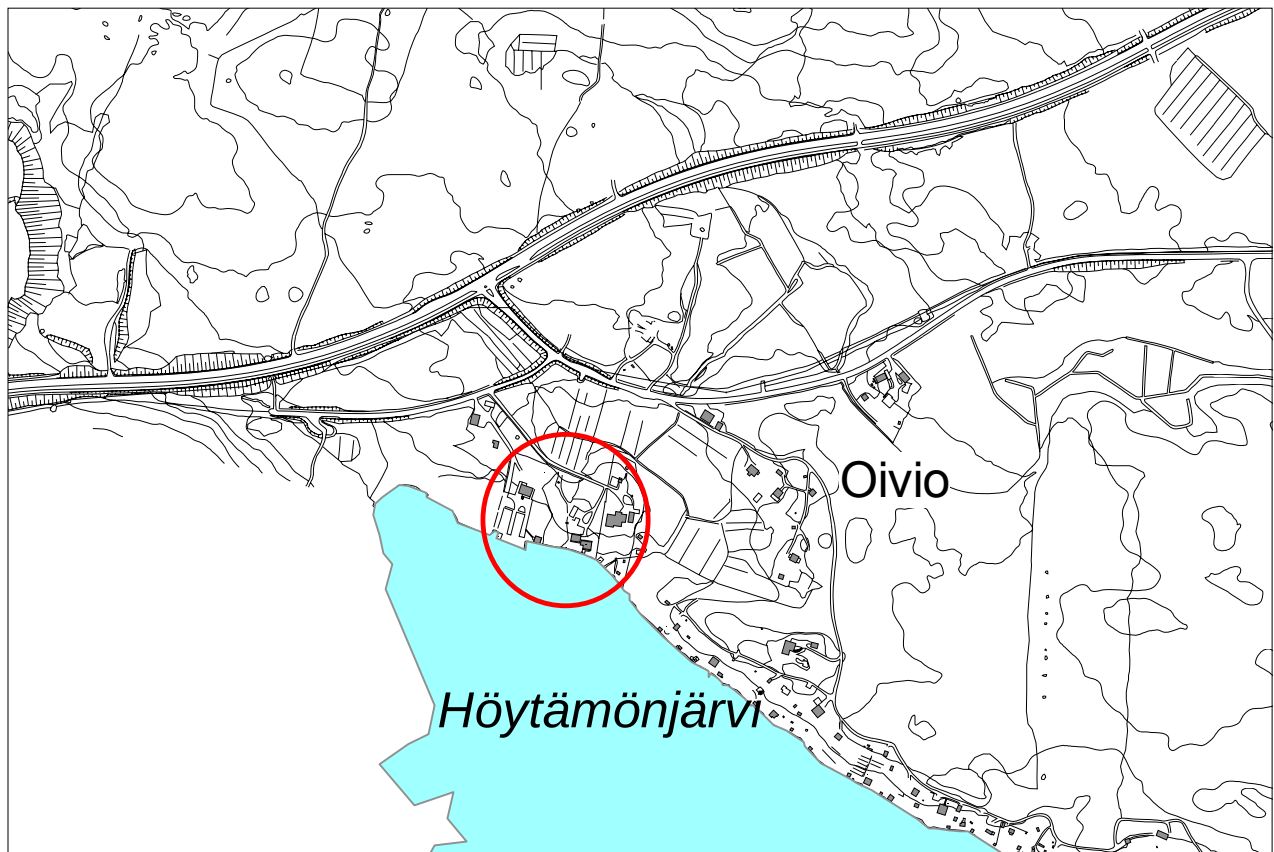
3. Oivio

LUOKKA: I

SIJAINTI: Oivion lepakkoalue sijaitsee Höytämönjärven pohjoisrannalla, Sääksjärven liittymästä kaksi kilometriä itään.

LAJIT: vesisiippa, pohjanlepakko

KUVAUS: Alueelta tavattiin lepakoita jo Tampereen kantakaupungin lepakkokartoituksen yhteydessä kesällä 2002 (Siivonen 2002a). Tuolloin havaittiin runsaasti pohjanlepakoita ja alueella epäiltiin sijaitsevan kolonian. Kesällä 2006 saatiin tietoon vesisiippojen kolonia talon rakenteissa. Kolonian lähistöllä saalistaa öisin useita vesisiippoja ja pohjanlepakoita. Vesisiipat saalistavat Höytämönjärvellä. Pohjanlepakot saalistavat alueen aukkopaikoissa, peltojen reunoissa ja teiden tai rantojen yllä. Alueen lepakot saalistavat niin hajallaan, ettei merkittävää ruokailualuetta voitu rajata.



Pohjakartta © Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevassa kartassa on kuvattu punaisella ympyrällä Oivion lisääntymis- ja levähdyspaikan tarkempi sijainti. Alla on ilmakeku samasta alueesta.



© Tampereen kaupunki 2006

4. Yhteenveto

Vuoreksen osayleiskaava-alueelta löytyi neljä lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, joilla saattaa olla vaikutusta alueen suunnitelmiin: Pirttisuo, Pilkkakuusi, Koipijärvi ja Oivio. Pirttisuo ja Pilkkakuusi sijaitsevat hyvin lähellä toisiaan ja siksi ne käsiteltiin raportissa yhdessä. Tärkeäksi ruokailualueeksi alueelta rajattiin vain Pilkkakuusen kolonian välitön ympäristö. Muista kolonioista lepakot levittäytyvät niin laajalle alueelle saalistamaan, ettei luokittelun piiriin kuuluvia tärkeitä ruokailualueita muodostunut.

Vuoreksen kartoitusalueella lepakot esiintyivät lähellä vesistöjä. Eniten lepakoita esiintyi Virolaisen ja Pienen Virolaisen ympäristössä. Alueella esiintyi monia lepakkolajeja. Myös Koipijärven pohjoisrannan ympäristössä oli kohtalaisen hyvin lepakoita, samoin Oiviossa, Höytämönjärven pohjoisrannalla. Koipijärven ja Höytämönjärven välisellä Koipiojalla ja Koipilahdella esiintyi yksittäisiä lepakoita.

Vuoreksen lepakkokartoitusalueen metsiä on paljon hakattu. Esimerkiksi viiksisiippalajeille soveliaita vanhoja kuusikoita on harvassa tai ne ovat tiuhojen ja nuorten metsien eristämistä saarekkeina. Koukkujärven itärannalla on vanhoja viiksisiipoille/isoviiksisiipoille soveliaita kuusikoita, mutta niitä on alueella harvassa: ne eivät ehkä löydä sopivaa päiväpiilopaikkaa. Järven lounaispuolella metsässä olevalta mökiltä ei löydetty lepakkojen koloniaa.

Uhkana alueen lepakoille ovat metsien avohakkuut, rakentaminen tai kolonioiden purku. Eri lepakkolajien elintavat poikkeavat toisistaan melkoisesti ja siksi ne reagoivat erilaisiin ympäristössä tapahtuviin muutoksiin eri tavalla. Toisen lajin hyöty voi olla toisen lajin haitta.

5. Lähdeluettelo

- Ryberg, O. 1947. Studies on bats and bat parasites. Svensk Natur. Stockholm. 330 s.
- Siivonen, Y. 2005a. Nurmijärven lepakkokartoitus 2004. 26 s.
- Siivonen, Y. 2005b. Ikaalisten kaupungin lepakkokartoitus 2004. 27 s.
- Siivonen, Y. 2005c. Tampereen Särkijärven sillan lähiympäristön merkittävimmät lepakkoalueet kesällä 2005. 21 s.
- Siivonen, Y. 2004. Helsingin lepakkolajisto ja tärkeät lepakkoalueet vuonna 2003. — Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2004. 36 s.
- Siivonen, Y. 2003. Rasion kaupungin lepakkokartoitus 2003. 23 s.
- Siivonen, Y. 2002a. Tampereen kantakaupungin lepakkokartoitus 2002. Joulukuu 2002. Kartoitusraportti. Tampereen kaupunki, ympäristövalvonta, Dno YVI: 113/649/03.17 s.
- Siivonen, Y. 2002b. Espoon eteläosien lepakkokartoitus 2002. Espoon ympäristölautakunnan julkaisu 3/2002. 34 s.
- Siivonen, Y. 2002c. Vantaan kaupungin lepakkokartoitus 2001-2002. Vantaan kaupunki. Ympäristökeskus, C18:2002. 21 s.
- Siivonen, Y. 2002d. Järvenpään kaupungin lepakkokartoitus 2001-2002, loppuraportti joulukuu 2002. 22 s.
- Siivonen, Y. 2001. Järvenpään kaupungin lepakkokartoitus 2001-2002, vaihe I:n raportti joulukuu 2001. 6 s.
- Siivonen, L. ja Sulkava, S. 1999. Pohjolan nisäkkäät. Otava, Helsinki. 224 s.
- Siivonen, Y. ja Wermundsen, T. 2003a. First records of *Myotis dasycneme* and *Pipistrellus pipistrellus* in Finland. — *Vespertilio* 7: 177—179.
- Siivonen, Y. ja Wermundsen, T. 2003b. Distribution of *Nathusius' pipistrelle* *Pipistrellus nathusii* in Finland. — *Studia Chiropterologica* 3—4: 43—47.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinneissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Wermundsen, T. ja Siivonen Y. 2004: Distribution of *Pipistrellus* species in Finland. — *Myotis* 41—42: 93—98.
- Wermundsen, T. ja Siivonen Y. 2006: Factors affecting the distribution of Daubenton's bat in Finland: comparison with the Northern bat. — *Myotis* (painossa).