

# Tarastenjärven osayleiskaava-alueen lepakkokartoitus 2006

Kartoitusraportti

Joulukuu 2006



Yrjö Siivonen  
Wermundsen Consulting Oy

# Sisällys

1. Johdanto .....	2
2. Tutkimusalue ja menetelmät .....	4
3. Tulokset ja niiden tarkastelu .....	5
4. Yhteenveto .....	8
5. Lähdeluettelo .....	10

# 1. Johdanto

Tampereen Tarastenjärven osayleiskaava-alueella ei ole aiemmin kartoitettu lepakoita. Kesällä 2006 tehdyn lepakkokartoituksen tarkoituksena oli löytää Tarastenjärven osayleiskaava-alueella 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*)
- isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*)
- viiksisiippa (*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 äänitelevät 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, isoviiksisiippa, viiksisiippa, 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). Myös Tampereelta on tavattu yksittäinen pikkulepakko kesällä 2006. Iso- ja kimolepakkoa tavataan muutama yksilö vuosittain (esim. Siivonen 2004). Kesällä 2006 kaksi isolepakkoa tavattiin Tampereen Vuoreksen alueella. 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. Lepakokartoitus tulisi myös uusina säännöllisesti, koska luonnonsuojelu-asetuksen 2 §:n mukaan luonnonvaraisten eliölajien seuranta on järjestettävä siten, että sen pohjalta on arvioitavissa lajien suojelutaso.

## 2. Tutkimusalue ja menetelmät

Tarastenjärven osayleiskaava-alueen raja on merkitty alla olevaan karttaan sinisellä katkoviivalla. Keskellä aluetta sijaitsee Tarastenjärven kaatopaikka



© Tampereen kaupunki 2006

Tampereen Tarastenjärven osayleiskaava-alueella kesällä 2006 tehdyn lepakokartoituksen 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).

Alueisiin tutustuttiin ensin päiväsaikaan. 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.

Öinen lepakokartoitus perustuu lepakoiden kaikuluotausääniin. Lepakot kaikuluotaavat hyönteisiä ja paikantavat sijaintiaan liikkueensa paikasta toiseen yön pimeydessä

ultraäänillä. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä keskinäistä kanssakäyntiä varten. Lepakot äänitelevät 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 Tarastenjärven osayleiskaava-alueen lepakot**

Kesällä 2006 Tarastenjärven osayleiskaava-alueella tavattiin viiksisiippaa/ isoviiksisiippaa, pohjanlepakkoa ja korvayökköä. Kartoitusalueelta tavatut lepakkolajit ovat yleisimpiä Tampereen ympäristössä tavattavia lepakkolajeja.

#### **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.

Tarastenjärven osayleiskaava-alueelta löytyi kaksi lepakkokeskittymää:

- Sorri-Sivula
- Tiikinojan lammet

Keskittymät sijaitsevat osayleiskaava-alueen länsi- ja luoteisosassa. Alueiden tarkemmat sijainnit on merkitty raportin liitteenä olevaan karttaan.

Havaitut alueet on kuvattu seuraavasti:

TUNNUS: juokseva numero, joka viittaa yllä 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. Tiikinojan lammet

LUOKKA: III

SIJAINTI: Alue sijaitsee Tarastenjärven osayleiskaava-alueen luoteisosassa, kahden lammen ympäristössä.

LAJIT: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko, korvayökkö

KUVAUS: Alueella on kaksi keinotekoista lampea, metsäautotie ja metsää.

Lepakoista valtalajina oli viiksisiippa/isoviiksisiippa. Niitä tavattiin saalistamassa erityisesti läntisemmän lammen länsi- ja pohjoispuolella sijaitsevissa kuusikoista ja metsätien yltä. Viiksisiippalajit saalistavat usein juuri veden lähellä sijaitsevissa varttuneissa metsissä, sillä lepakoiden täytyy käydä ajoittain juomassa vettä. Saalistaessaan viiksisiippalajit puikkelehtivat yleensä puiden välissä.



© Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevaan ilmapäivitykseen on suurpiirteisesti merkitty Tarastenjärven osayleiskaava-alueen luoteiskolkassa sijaitseva Tiikinojan lampien lepakkoalue punaisella katkoviivalla. yhtenäinen punainen viiva on osayleiskaava-alueen ja samalla lepakkokartoitusalueen raja.

Pohjanlepakkoa tavattiin erityisesti lampien yltä. Myös lännemmän lammen länsipuoleisessa metsässä on pienempi vetinen kuoppa, jonka yllä saalisti pohjanlepakoita. Pohjanlepakot saalistavat yleisesti tällaisten paikkojen yllä. Pohjanlepakkoja tavattiin myös metsätien yltä ja pellon reunasta. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti noin 10–15 metrin korkeudella. Tällöin se usein seuraa pellon reunoja, sähkölinjoja tai mitä tahansa helposti seurattavaa kohdetta.

Myös alueen yksittäinen korvayökkö tavattiin pellonreunasta. Korvayököt saalistavat usein tällaisissa paikoissa, joissa on mukavasti pusikoita. Korvayököt ovat erikoistuneet levolla olevien päiväaktiivisten hyönteisten saalistamiseen ja usein ne läpsivät siivillään puskien tai puiden lehtiä saaliin toivossa.

Alueelta ei löytynyt lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Alueella ei ole minkäänlaisia lepakoiden piilopaikoiksi sopivia rakennuksia. Erityisesti lännemmän lammen ympäristö ja sen pohjoispuolinen metsä olisi hyvä säästää hakkuilta.

## 2. Sorri-Sivula

LUOKKA: II

SIJAINTI: Alue sijaitsee Tarastenjärven osayleiskaava-alueen länsireunalla, Lintukallion ja Näätäsuon välisellä alueella.

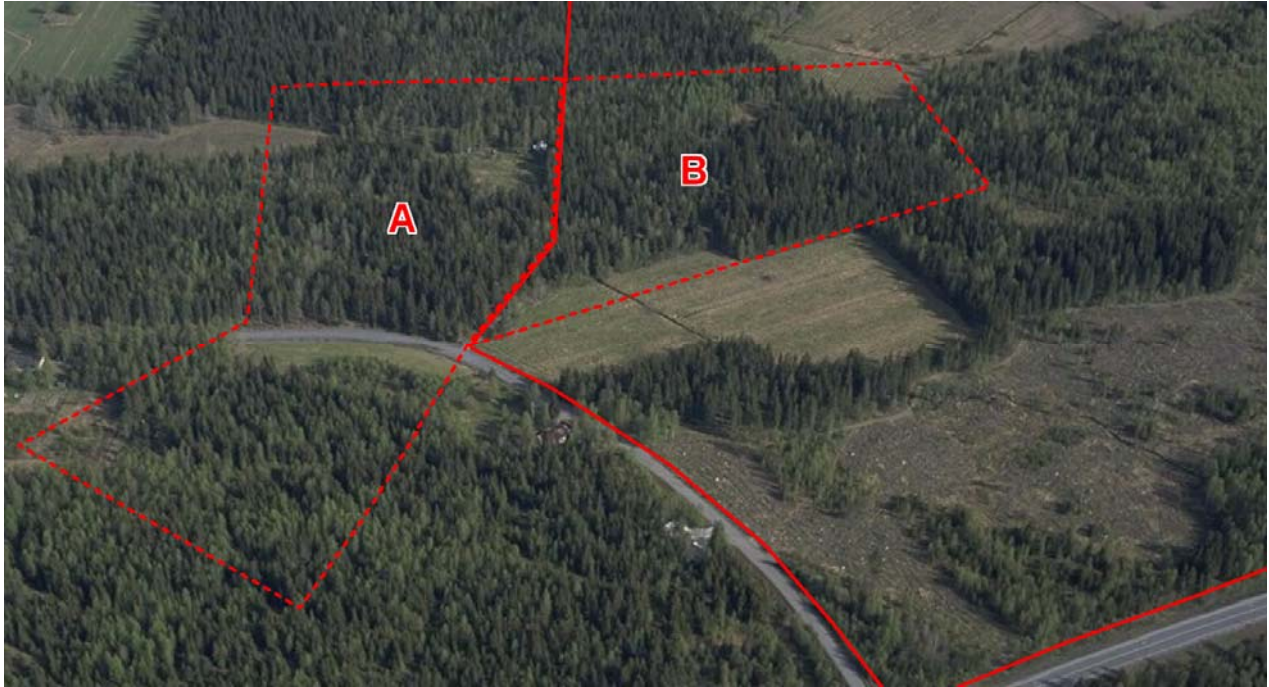
LAJIT: viiksisiippa/isoviiksisiippa, pohjanlepakko, korvayökkö.

KUVAUS: Aluetta kartoitettiin jo kesällä 2005 Nurmi-Sorilan osayleiskaava-alueen lepakkoartoituksen yhteydessä. Kesällä 2005 lepakkoalue käsitti metsän keskellä sijaitsevan vanhan Sorrin talon ja sen lähiympäristön. Kesän 2006 kartoituksessa lepakkojen saalistusalue käsitti myös Lintukallion koillispuolella sijaitsevan Sivulan alueen.

Sorin talossa sijaitsi kesällä 2005 viiksisiippalajien lisääntymiskolonia. Taloa ympäröi erinomainen saalistusalue viiksisiippalajeille. Paitsi varttuneissa metsissä, viiksisiippalajit saalistivat metsätien yllä ja talon pihamaalla. Lisäksi metsässä virtaa vuolas puro, josta lepakot todennäköisesti käyvät juomassa. Alueen valtalajina ovat olleet koko ajan viiksisiipat/isoviiksisiipat. Sorin talo on sittemmin purettu, mutta kesällä 2006 alueella esiintyi lepakoita kuitenkin yhtä runsaasti kuin edellisenä vuonna. Viiksisiipat/isoviiksisiipat ovat erikoistuneet saalistamaan varttuneissa metsissä. Ne karttavat valoa, mutta niitä voi havaita myös omakotitalo-alueella, jos katuvalot eivät ole päällä.

Alueen pohjanlepakot saalistivat peltojen reunoissa, metsän aukkopaikoissa sekä teiden yllä. Tarastenjärven osayleiskaava-alueen puoleisella osalla Sorrin-Sivulan lepakkoaluetta pohjanlepakoita saalisti erityisesti Näätäsuon peltoaukean eteläkulmassa ja siitä hieman Sorrille (länteen) päin, metsän keskellä (Sorrille vievän tien jyrkän mutkan heti pohjoispuolella) olevalla aukkopaikalla. Myös yksittäisiä korvayökköjä tavattiin tästä mutkasta.

Uhkatekijänä alueen lepakoille ovat hakkuut, rakentaminen ja mahdollisen kolonipaikan menetys. Sorrin talon purkamisen jälkeen alueelta ei ole havaittu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja kesän 2006 kartoituksessa.



© Tampereen kaupunki 2006

Yllä olevaan ilmapokuvaan on suurpiirteisesti merkitty Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaava-alueiden Sorrin-Sivulan lepakkoalue (A+B) punaisella katkoviivalla. Yhtenäinen punainen viiva on osayleiskaava-alueen ja samalla lepakkokartoitusalueen raja.

## 4. Yhteenveto

Tarastenjärven alueelta löytyi kaksi merkittävää lepakkokeskittymää. Niistä toinen oli Sorri-Sivulan itäinen osa ja toinen Tiikonojan lampien ympäristö. Molemmilla alueilla valtalajeina olivat viiksisiiapat/isoviiksisiiapat. Molemmilta alueilta löytyy varttunutta kuusikkoa ja myös juomapaikka. Vastaavaa kuusikkoa löytyi kaatopaikan pohjoispuolelta, Tiikinojan ympäristöstä (Pulkaansuon länsireunalla). Sieltä ei kuitenkaan tavattu yhtään viiksisiiappaa/isoviiksisiiappaa.

Keskellä Tarastenjärven osayleiskaava-aluetta sijaitsee kaatopaikka. Aluetta halkoo myös suuri sähkölinja. Alueella on myös runsaasti metsien reunoja ja yleensä sellaisia pirstaloituneita paikkoja, jotka ovat erityisesti pohjanlepakolle soveltuvaa saalistusaluetta. Pohjanlepakko saalistaa mielellään myös valkoisten valojen sekoittamia hyönteisiä.

Alueella esiintyy harvakseltaan korvayökköä. Kaatopaikkojen hajut ja alueen lounaispuolella sijaitsevat hevoshautausmaat vetävät puoleensa kärpäsiä. Korvayökkö viihtyy tällaisilla alueilla, sillä se on erikoistunut levolla olevien päiväaktiivisten hyönteisten saalistamiseen.

Kesällä 2006 tehdyn lepakkokartoituksen tarkoituksena oli löytää Tarastenjärven osayleiskaava-alueella lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, kulkureittejä sekä tärkeitä ruokailualueita. Alueelta löydettiin vain kaksi tärkeää ruokailualueita. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikat löytyivät todennäköisesti Tarastenjärven

osayleiskaava-alueen ulkopuolelta. Alueella ei ole kaatopaikan rakennusten lisäksi kuin muutama lato eli lepakoiden piilopaikat sijaitsevat todennäköisesti Tarastenjärven osayleiskaava-alueen ulkopuolella.

Suurin osa Tarastenjärven osayleiskaava-alueesta on lepakoiden kannalta vapaasti rakennettavissa, sillä Tiikinojan lampien ja Sorri-Sivulan lepakkoalueiden ulkopuolella lepakoita esiintyi vain satunnaisesti. Lepakkoalueiden varttuneet metsät olisi hyvä säilyttää lepakoille.

## 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).

Liite: Kartoitusalueen kartta, johon on rajattu merkittävimmät lepakkoalueet.

