



Kotkan Pookin lepakkoselvitykset 2024

Saara Kajava, Timo Metsänen & Petri Parkko
8.12.2025



LUONTOSELVITYS
Metsänen

Rudolfintie 14 A 411, 00870 Helsinki | +358 44 54 84 625 | www.metsanen.com

1 JOHDANTO.....	3
2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS.....	4
3 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT.....	4
4 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT.....	6
4.1 Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset.....	6
4.2 Aktiivikartoitukset ja passiiviseurannat.....	6
4.3 Epävarmuustekijät.....	7
5 LEPAKKOKOhteiden arvottaminen.....	9
6 TULOKSET.....	11
6.1 Päiväpiilot ja potentiaaliset päiväpiilot.....	11
6.2. Aktiivihavainnot.....	11
6.3 Passiivihavainnot.....	12
6.4 Tärkeät saalistusalueet ja siirtymäreitit.....	12
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	13
7.1 Johtopäätökset.....	13
7.2 Suositukset.....	14
LIITTEET.....	15
LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA.....	19
Pohjanlepakko.....	21
Vesisiippa.....	22
Viiksi- ja isoviiksisiiippa.....	23
Korvayökkö.....	23
Harvinaisemmat lajit.....	24

Kannen kuva: Selvitysalueella sijaitsevaa satamaa. © Petri Parkko, 2024.

Muut kuvat: © Petri Parkko, 2024.

Karttojen pohjakartat © Maanmittauslaitos ja OpenStreetMap, 2025.

1 JOHDANTO

Kotkan kaupunki tilasi Luontoselvitys Metsäseltä lepakkoselvityksen Kotkan Katariinassa sijaitsevalle asemakaavan muutosalueelle. Luontoselvitys Kotkansiiveltä tilattiin sivuhankintana lepakkoselvityksen maastotyöt. Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa alueen lepakkolajistoa, lepakoiden saalistusalueita ja päiväpiilopaikkoja, jotta voidaan arvioida alueen rakentamisen vaikutuksia alueen lepakkoarvoihin. Selvitys tehtiin aktiivikartoituksilla sekä inventoimalla lepakoille potentiaalisia päiväpiiloja.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin. Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Liitteenä on tietotaulukko Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksesta ([liite 1](#)) sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnasta ([liite 2](#)).

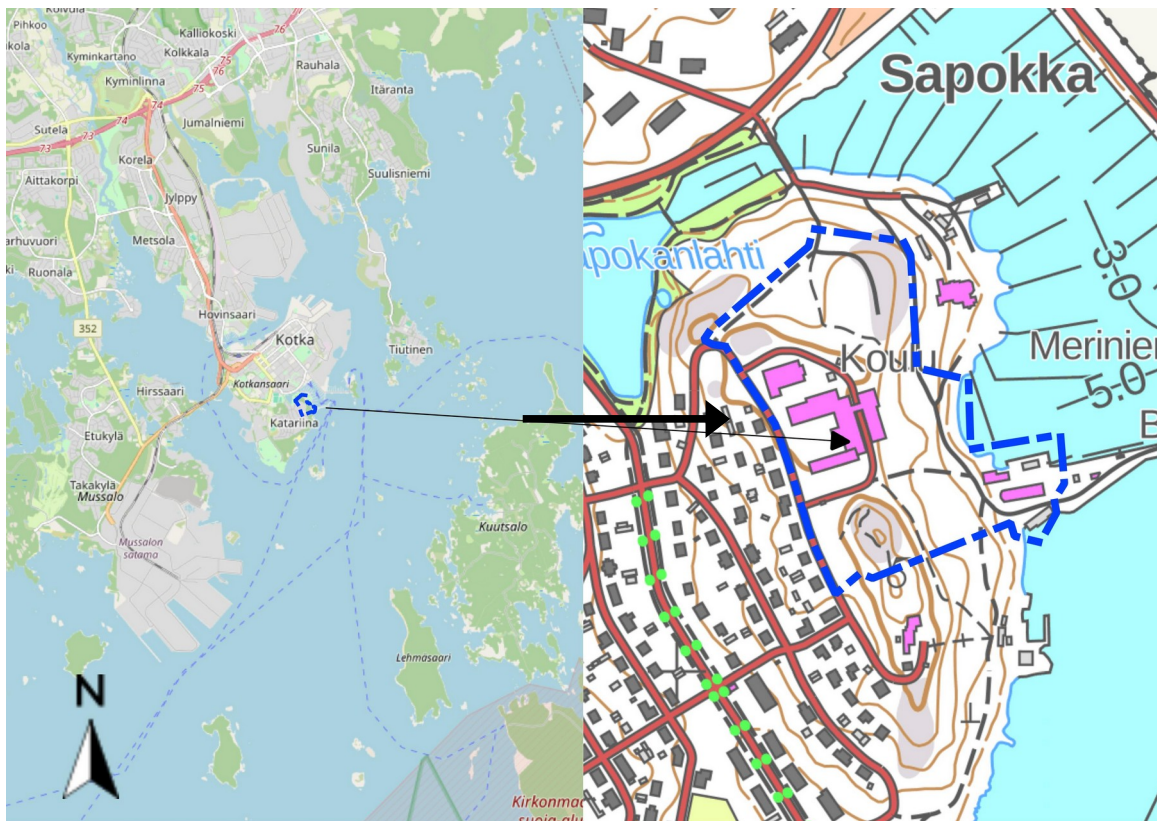
Rakentaminen ja maankäyttö voivat vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle ([BCT, 2016](#)). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

Selvityksen maastotyöt toteuttivat Laura Parkko ja Petri Parkko. Raportointiin osallistuivat Saara Kajava ja Timo Metsänen. Petri Parkko on luontokartoittaja (EAT). Syventävän eliöryhmätentin hän suoritti linnuista ja putkilokasveista. Parkko on Hemiptera-eliötyöryhmän ja Hyönteistensuojelun neuvottelukunnan jäsen. Parkolla on yli 20 vuoden kokemus luontoselvitysyrittäjänä. Metsänen on koulutukseltaan ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat). Syventävän eliöryhmä tentin hän suoritti linnuista sekä nisäkkäät, matelijat, sammakkoeläimet ja kalat -kokonaisuudesta. Metsänen toimii luontokartoitusalueella itsenäisenä yrittäjänä ja omaa lähes kahdenkymmenen vuoden kokemuksen erilaisten luontokartoitusten laatimisesta. Kajava on luontokartoittaja (eat), jolla on myös

ympäristönhoitajan osatutkinto. Kajava on tehnyt mm. sudenkorento-, luontotyyppi- ja lepakkokartoituksia.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

Selvitysalue on noin 7 hehtaarin kokoinen, pääosin kaupunkimetsistä, koulun piha-alueesta sekä satama-alueesta koostuva alue Kotkan Katariinassa. Alue kuuluu eteläboreaaliselle metsäkasvillisuusvyöhykkeelle. Selvitysalueen sijainti ja rajausta on esitetty kuvan 1 kartalla.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

3 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT

Erilaisen rakentamisen negatiivisiin vaikutuksiin lepakoille Suomessa on herätty noin kaksikymmentä vuotta sitten. Nykyään peruskartoituksia

tehdään jo melko säännöllisesti hankkeisiin liittyen, mutta pitkäaikaiset seurannat ja kattavat tutkimukset Suomesta puuttuvat yhä lähes kokonaan. Aluekohtaisten selvitysten vertailua ja suhteuttamista vaikeuttaa kartoitusmenetelmien kirjo, tiedon hajanaisuus ja aukkoisuus. Ulkomaisista tutkimuksista on kuitenkin johdettavissa erilaisia vaikutuksia, joita rakentamisella todennäköisesti on myös Suomessa.

Rakentaminen, remontointi ja metsänhakkuut voivat vaikuttaa lepakoihin monilla tavoilla. Bat Conservation Trust on verkkosivuillaan listannut seuraavia asioita (vapaa suomennos):

- lisääntymispaikkojen, päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen häviäminen tai heikentyminen
- elinympäristöjen pirstoutuminen estevaikutuksen vuoksi
- siirtymäreittien katkeaminen
- valaistuksen häiriövaikutus
- epäsäännöllinen liike- ja äänivaikutus
- saalistusalueiden heikentyminen

Yleisistä lajeista valoherkkiä ovat kaikki siipat (*Myotis*) ja todennäköisesti myös korvayökkö ([Fure, A. 2012](#)).

Lepakot ovat pitkäikäisiä, niillä on normaalioloissa pieni aikuiskuolleisuus ja pieni poikastuotto suhteessa muihin samankokoisiin nisäkkäisiin (Lappalainen, LUOMUS 2015). Tällaisilla lajeilla suhteellisesti pienikin kuolleisuuden lisääntyminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä merkittäviäkin populaatiovaikutuksia. Suomen, Pirkanmaan tai Kangasalan seudun lepakkomääristä ei ole olemassa edes suuntaa antavia arvioita. Tällä hetkellä populaatiotason vaikutuksia ei voida arvioida puutteellisen tiedon vuoksi. Suomeen olisi kiireellinen tarve järjestää seurantoja ja tutkimuksia, joista saataisiin muun muassa tuulivoima- ja maankäyttösuunnittelun kipeästi tarvitsemaa tietoa lepakoihin.

4 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

4.1 Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset

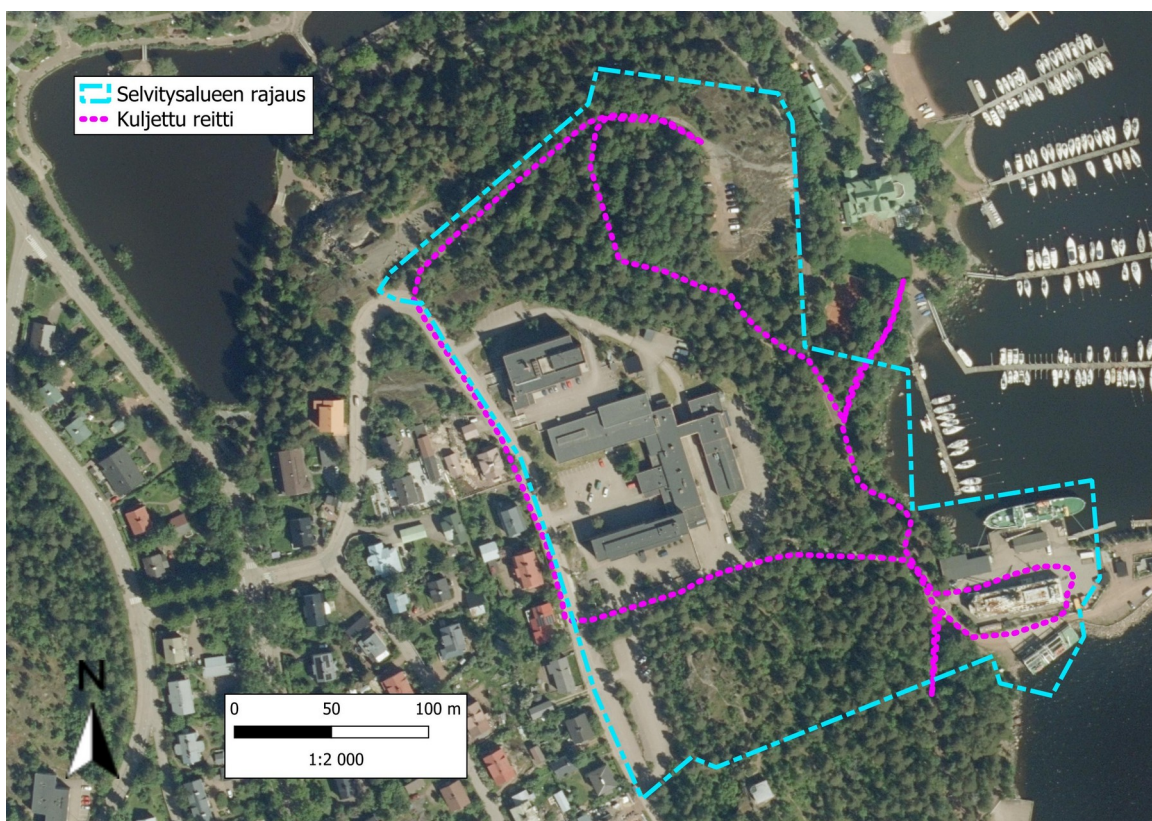
Selvitystä varten tarkastettiin Luomuksen ylläpitämän Suomen Lajitietokeskuksen (laji.fi) julkiset lepakkohavainnot selvitysalueelta. Aivan alueen tuntumasta oli 6 havaintoa pohjanlepakosta (*Eptesicus nilssonii*) vuosilta 2019–2020.

4.2 Aktiivikartoitukset ja passiiviseurannat

Tätä selvitystä varten alueella tehtiin kahden kerran kartoitusinventoinnit heinä–elokuussa muuten SLTY:n suosituksia mukaillen ([SLTY, 2023](#)), mutta käyntejä tehtiin suositellun kolmen sijaan kaksi. Alueen kartoituskerroilla potentiaalisiksi saalistus- ja siirtymäalueiksi todetut osat kierrettiin kävellen läpi kahdesti.

Kartoitusyöt (6.–7.7. ja 17.–18.8.) olivat sääoloiltaan pääasiassa otollisia (tyyniä, lämpimiä, sateettomia) lepakoiden havainnoimiselle. Säämuuttujista huomioitiin lämpötila °C, pilvisyys asteikolla 1/8 (taivas selkeä) – 8/8 (pilvessä), tuulisuuden arvio (m/s), sademäärä asteikolla 0/3 (ei sadetta) – 3/3 (kova sade) ja aistinvarainen kosteusluokka-arvio (kuiva, kostea, märkä, huurre, kaste). Kartoituskertojen tarkemmat säätiedot on esitetty liitteen 3 taulukossa.

Alueella lepakoita havainnoitiin aktiivikartoituksissa Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro sekä Pettersson Ultrasound Detector D 200 -detektoreilla. Havainnot kirjattiin maastossa tulostetuille kartta- ja ilmakuvapohjille, joista ne digitoitiin paikkatiedoksi QGis-ohjelmalla.



Kuva 2. Kummallakin selvityskerralla kuljettu reitti.

4.3 Epävarmuustekijät

Aktiivihavainnoinnissa kartoittajan käyttämä laitteisto ja määrittäystaito ovat oleellisia tekijöitä. Suomessa käytetyistä ns. käsidetektoreista ei ole tiedossa olevia testejä. Tekijöiden päälaitteiden (Pettersson D200 ja Echo Meter Touch 2 PRO) on kuitenkin käytännössä todettu olevan mikrofoneiltaan herkimmästä päästä. Määrittäystaitoa on hankala mitata ja osoittaa, eikä Suomessa ole (kuten esim. Iso-Britanniassa) lepakkokartoittajien sertifiointia tai muita testejä, joilla voitaisiin osoittaa nimenomaan aktiivikartoituksen osaaminen ja lepakkolajien tunnistus maastossa detektorin ja visuaalisen havainnoinnin avulla. Työkokemus- ja harrastusvuosia voidaan kuitenkin jossain määrin pitää indikaattorina kartoittajan osaamisesta.

Kartoitusöiden sää vaikuttaa myös tuloksiin. Tämä pyrittiin huomioimaan valitsemalla kesäkauden käyntien öiksi riittävän lämpimiä ja vähätuulisia

öitä. Keväällä ja syksyllä säät ovat äärevämpiä ja otollisten öiden vähyys luo niihin epävarmuutta.



Kuva 2. Selvitysalueella sijaitseva valaisematon polku.

Lepakoiden inventointimenetelmiä on useita ja niiden käyttö on vielä eritasoisten kaavojen sekä hankkeiden luontoselvitysten yhteydessä jokseenkin vakiintumatonta ja riippuu myös kartoitettavasta alueesta sekä hankkeesta. Päiväpiilojen inventointi voi olla melko työlästä ja vaatii usein erikoisvälineistöä. Yksittäisiä lepakoita voi päivehtiä myös paikoissa joihin on erittäin työlästä päästä tekemään havaintoja tai inventoinnista voi olla myös haittaa lepakoille (esim. repsottavat kaarnanpalat voivat irrota). Kertaalleen tehty potentiaalisen päivehtimispaikan tutkiminen ei

todennäköisesti anna täyttää varmuutta siitä, onko kohde lepakoiden käytössä vai ei. Lepakoiden esiintymisen paljastavat papanat voivat myös hajota luonnonkoloissa melko nopeasti tai niitä ei kerry, kohteen luonteen vuoksi johonkin havaittavaa kohtaan, vaan papanat putoavat esimerkiksi maahan.

Aktiividetektorikartoitukset ovat ohjeistuksen (SLTY, 2023) vuoksi nykyään enemmän yhteneviä, mutta laajemman ja pitkäaikaisen seurannan puutteen vuoksi esimerkiksi sään vaikutusta lepakkokantoihin on hieman hankalaa arvioida vuositason.

5 LEPAKKOKOhteiden arvottaminen

Kohteet on arvotettu lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan SLTY:n kartoitusohjeen (2023) mukaisesti:

- **Luokka I:** Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.
- **Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyvillä lajeilla tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.
- **Luokka III:** Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi

useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).

- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

Luokan I kohteilla on lähtökohtaisesti suora suojelu luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin kautta.

Luokan II kohteilla voi olla tapauksesta riippuen jopa luontodirektiivin antama suojelu (ainoa turvallinen ja toimiva siirtymäreitti päiväpiilolle ja takaisin) ([KHO, 2020](#)), EUROBATs-sopimuksen mukainen ja luonnonsuojelulakiin implementoitu vahva suositus, jonka kohdat 2 ja 3 ovat keskeisimpiä maankäytönsuunnittelussa:

2. Kukin osapuoli nimeää ne lainkäyttövaltansa alueella sijaitsevat paikat, jotka ovat tärkeitä lepakoiden suojelutilanteen kannalta, mukaan lukien tärkeät suojapaikat. Sopimuspuoli suojelee näitä alueita vahingolta ja häiriöiltä, ottaen huomioon tarpeen vaatiessa taloudelliset ja sosiaaliset näkökohdat. Lisäksi sopimuspuoli pyrkii nimeämään tärkeitä lepakoiden ravinnonsaannin kannalta tärkeitä alueita ja suojelemaan niitä vahingolta ja häiriöiltä.

3. Päättäessään yleisten suojelupäämääriensä mukaisesti elinympäristöjen suojelusta kukin sopimuspuoli kiinnittää riittävästi huomiota lepakoiden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin.

Lisäksi maankäyttöä ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka perusteella asemakaavoissa tulee vaalia rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä, eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää (MRL 64§). Luokan II lepakkoalue voidaan tulkita tällaiseksi erityiseksi arvoksi.

Luokan III alueita voidaan pitää luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä, mutta vailla suoraa ja selkeää lainsäädännön turvaa. Suositusten tavoitteena on näiden kohteiden nykyisen arvon ja monimuotoisuuden säilyttäminen tai parantaminen. Turvaa tällaisille kohteille voi myös antaa esimerkiksi kuntien ja kaupunkien omat luonnonmonimuotoisuuden huomioivat strategiat ja linjaukset.

6 TULOKSET

6.1 Päiväpiilot ja potentiaaliset päiväpiilot

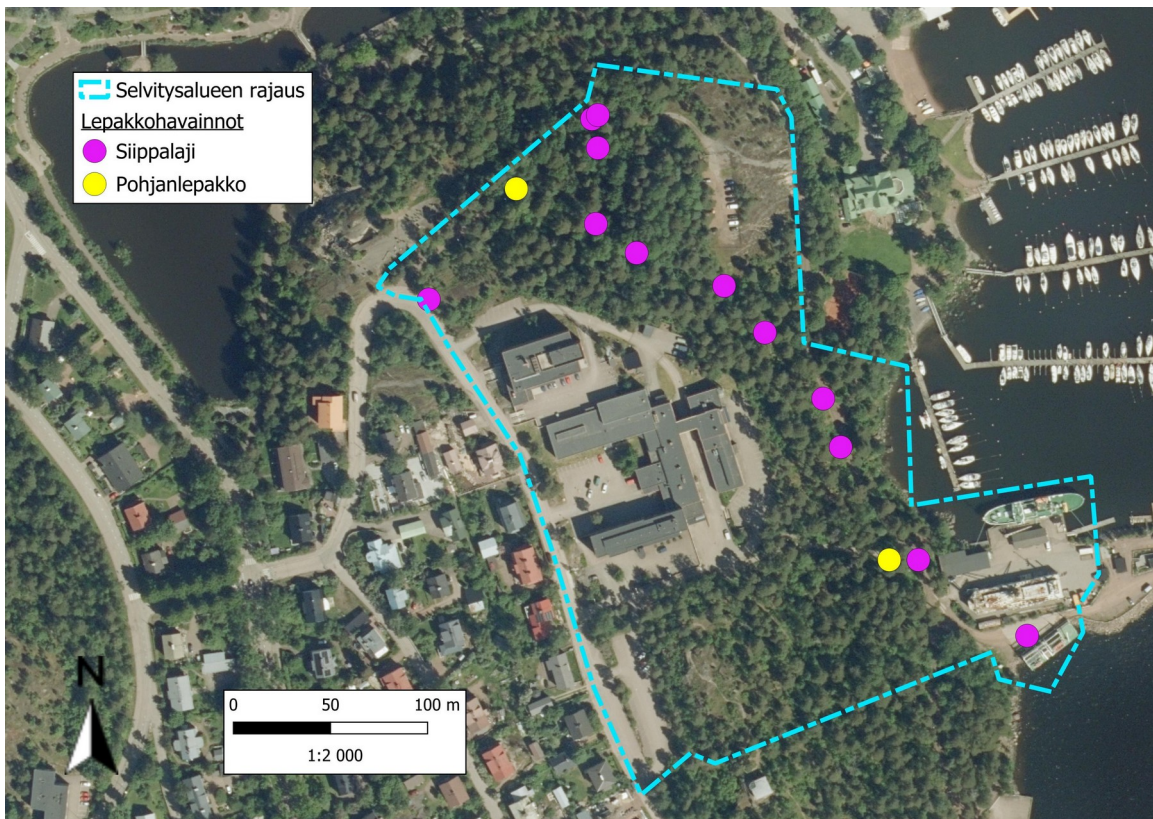
Selvitysalueelta ei havaittu potentiaalisia lepakoiden päiväpiiloja, kuten tikankoloja tai linnunpönttöjä, mutta niiden varsinainen etsintä ei toisaalta sisältynyt työhön. Tarkkailuja auringonlaskun ja -nousun aikaan ei toteutettu.

6.2. Aktiivihavainnot

Lepakoiden aktiivikartoituskiertoilla havaittiin 2 eri lepakkolajia; pohjanlepakkoa ja määrittämätöntä siippalajia. Eri kierrosten lajit ja yksilömäärät on esitetty taulukossa 1. Kaikkien aktiivikartoituskiertojen lepakkohavainnot on esitetty kuvan 4. kartalla.

Taulukko 1. Aktiivikartoituksien havainnot.

	Pohjanlepakko	Siippalaji	Yhteensä	Yksilöä/ha
I-kierros	3	4	7	1,00
II-kierros	0	8	8	1,14
Yhteensä	3	12	15	2,14



Kuva 4. Aktiivikartoituksien lepakkohavainnot koko kaudelta.

Alueella havaittiin suunnilleen yhtä paljon lepakoita sekä heinä- että elokuussa. Heinäkuun kartoituskerralla havaittiin pohjanlepakkoa ja määrittämättömiä siippalajeja, elokuussa tavattiin ainoastaan määrittämättömiä siippalajeja.

6.3 Passiivihavainnot

Passiividetektoreilla tehtävää havainnointia ei tämän selvityksen yhteydessä toteutettu.

6.4 Tärkeät saalistusalueet ja siirtymäreitit

Inventointien aikana havaintoja tehtiin pääasiassa koulun pohjoispuolisessa metsikössä sekä koulun ja sataman väliin rajautuvalla

metsäalueella. Näillä alueilla sijaitsee lisäksi lepakoille hyvin soveltuvia, valaisemattomia ja varttunen puuston reunustamia polkuja sekä suojaisia, valaisematon ranta. Alueen eteläosassa havaintoja ei tehty, mutta maastokäyntien ja ilmakuvatarkastelun perusteella eteläosien metsien tulkittiin olevan lepakoiden saalistukseen ja siirtymiin potentiaalista. Lisäksi selvitysalueen lounaisosassa sijaitsee avokallio, joka on lepakoiden saalistukselle hyvin soveltuva. Potentiaalisin saalistus- ja siirtymäalue on esitetty kuvan 5. kartalla.



Kuva 5. Lepakoiden III luokan saalistus- ja siirtymäalue.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

7.1 Johtopäätökset

Alueelta ei havaittu lepakoiden päiväpiiloja. Alueelta rajattiin aktiivi- ja passiivihavaintojen perusteella potentiaalinen lepakoiden saalistus- ja

siirtymäalue, joka luokiteltiin kuuluvaksi luokkaan III; monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Matalahkojen havaintomäärien vuoksi alueen ei katsottu ylittävän luokan II määritelmää. Alue on esitetty kuvan 4. kartalla.

7.2 Suositukset

III luokan lepakkoalueiden puustoa ei suositella hakattavaksi, mutta mikäli puita pitää kaataa voidaan alueilla suorittaa varovaisia hakkuita. Yksittäisiä isoja puita ei tulisi kaataa. Nämäkin mahdolliset hakkuut tulisi suorittaa vain talvikaudella. Siirtymäreittien osalta puusto suositellaan säilytettäväksi riittävän yhtenäisenä, jotta lepakot pystyvät edelleen suunnistamaan niiden avulla. Alueet ja todetut siirtymäreitit tulisi pitää mahdollisimman valaisemattomana talvikauden ulkopuolella. Alueille ei tulisi osoittaa merkittävästi uutta rakentamista.

Suosittelimme myös huomioimaan, että Suomen Ympäristökeskuksen SYKE:n LUOPAS-luokittelun mukaan alueen tulkitaan kuuluvaksi luokkaan 3; monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Luokalla 3 on alueidenkäyttölain kautta huomiointitarvetta. Nämä kohteet on suositeltavaa pyrkiä säilyttämään nykyisellään ja huomioida maankäytön suunnittelussa.

Mikäli alueella aiotaan purkaa rakennuksia, ovat niiden sisätarkastukset suositeltavia.

Kaavassa ja rajatulla III luokan alueella suositellaan valaistuksen suunnittelua lepakkoystävälliseksi, mikäli valaistusta lisätään tai päivitetään.

Lepakkoystävällisellä valaistussuunnittelulla tarkoitetaan mm.

- valaistuksen välttämistä lepakoille tärkeille alueille
- varjoisten puu- ja kasvillisuuskujanteiden luomista
- liikekytkimillä varustettujen valaisimien käyttöä
- valojen suuntaamista ja korkeutta
- valoissa käytettyä aallonpituutta

Punainen valo (pitkät aallonpituudet) on vähiten häiritsevää valoa lepakoille, kun taas sininen (lyhyet aallonpituudet) on häiritsevintä. Mikäli valaistusta käytetään, on sen aallonpituuden suositeltavaa olla yli 500 nanometriä (nm).

Lisää valaistussuunnittelusta ja lepakoiden huomioimisesta on julkaistu EUROBATS ohjeessa nro 8 (Voigt ym. 2018).

LIITTEET

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

Liite 3. Lepakoiden kartoitusöiden säätilat.

Liite 4. Lepakoiden ekologiasta.

LÄHTEET

BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut

[http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.

Collins, J. (toim.) 2016. Bat surveys for professional ecologists: Good practice guidelines (3. painos). The Bat Conservation Trust, London. 103 s.

Fure, A. Bats and lighting. 2006. The London Naturalist No 85.

[https://www.researchgate.net/publication/334453513_Bats_and_lighting]

Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.

KHO, 2020. Korkeimman hallinto-oikeuden vuosikirjapäätös 2020:111.

[<https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1603868506430.html>]

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.

LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut

(pääsivu). [<http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>]. Luettu 28.8.2015.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin

liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

SLTY, 2017. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen talvehtimispaikkojen kartoitusohjeet. Sähköinen dokumentti
[https://drive.google.com/file/d/1Qrc5Et8YQmMVxmODdON3zZFkucK_9LQI/view].

SLTY, 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti
[https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf]

Vihervaara, P., Virtanen, T. ja Välimaa, I. 2008. Lepakot ja metsätalous – Isoviiksisiipppojen radioseurantatutkimus UPM-Kymmene Oyj:n Janakkalan Harvialassa sijaitsevilla metsätiloilla 2008. Biologitoimisto Vihervaara Oy.

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
<i>Isolepakko (Nyctalus noctula)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
<i>Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)</i>	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	LC
<i>Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)</i>	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
<i>Kimolepakko (Vespertilio murinus)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
<i>Korvayökkö (Plecotus auritus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	LC
<i>Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)</i>	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	VU
<i>Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus)</i>	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
<i>Ripsisiippa (Myotis nattereri)</i>	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	EN
<i>Isoviikisiippa (Myotis brandtii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Viikisiippa (Myotis mystacinus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Vesisiippa (Myotis daubentonii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	LC
<i>Lampisiippa (Myotis dasycneme)</i>	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

EU Komissio on laatinut ohjeasiakirjan (2021) luontodirektiivin mukaisesta yhteisön tärkeinä pitämien eläinlajien tiukasta suojelusta. Ohjeessa luontodirektiivin 12 artiklan osalta sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lisääntymispaikat

”Lisääntymisellä” tarkoitetaan tässä yhteydessä parittelua, poikimista tai munintaa tai jälkeläisten tuotantoa, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti. ”Lisääntymispaikka” määritellään tässä alueeksi, jota tarvitaan paritteluun ja poikimiseen, ja se kattaa myös pesän tai poikimispaikan lähiympäristön, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista. Joidenkin lajien osalta lisääntymispaikka sisältää myös reviirin rajausta ja puolustamista varten tarvittavat rakenteet. Suvuttomasti lisääntyvien lajien osalta lisääntymispaikka määritellään alueeksi, jota tarvitaan jälkeläisten tuotantoon. Lisääntymispaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Lisääntymispaikka voi näin ollen sisältää seuraavia alueita:

1. parinetsintäalueet
2. parittelualueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehitymis- ja kuoriutumisaikat
6. pesän tai poikimispaikan lähiympäristö, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista
7. laajemmat elinympäristöt, jotka mahdollistavat onnistuneen lisääntymisen, myös ravinnonsaannin.

Levähdyspaikat

”Levähdyspaikoilla” tarkoitetaan tässä yhteydessä alueita, jotka mahdollistavat tietyn eläimen tai eläinryhmän selviytymisen silloin, kun ne eivät ole aktiivisia. Niiden lajien osalta, joilla on alustaan kiinnittymisvaihe, levähdyspaikaksi katsotaan kiinnityspaikka. Levähdyspaikoiksi katsotaan myös rakenteet, joita eläimet luovat levähdyspaikoiksi, kuten pesät, tunnelit ja piilot. Levähdyspaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Selviytymisen kannalta tärkeät levähdyspaikat voivat kattaa yhden tai useamman rakennelman ja elinympäristön, joita tarvitaan

1. lämmönsäätelyyn (esim. Lacerta agilis eli hietasisilisko)
2. lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen (esim. Nyctalus leisleri eli metsälepakko)
3. piiloutumiseen, suojautumiseen tai pakenemiseen (esim. Macrothele calpeiana -hämähäkki)
4. talvehtimiseen (esim. lepakkojen talvehtimispaikat ja Muscardinus avellanariuksen eli pähkinähiiren piilot).

Lepakoesimerkkinä ohjeessa on metsälepakko (Nyctalus leisleri), jota ei ole toistaiseksi tavattu Suomessa. Lajin osalta todetaan sen käyttävän usein puunkoloja paitsi syksyllä soidinpaikkoina, myös lisääntymispaikkoina ”synnytysosastoina” kesäkaudella. Nämä kohteet on katsottu lisääntymispaikoiksi. Lajin levähdyspaikkoja ovat puolestaan suojat, joissa metsälepakko lepää päivisin ja horrostaa talvisin. Tällaisia ovat mm. puunkolot, rakennukset ja toisinaan luolat ja tunnelit, jotka tarjoavat lajille sopivan mikroilmaston. Lajin yksilöt käyttävät myös keinotekoisia pesäpönttöjä tms. Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

Liite 3. Havainnointien ajankohdat ja säätilat.

Teema	Päiväys	Kello	Lämpötila (°C)	Pilvisyys (0/8–8/8)	Tuuli (m/s)	Sade (0/3–3/3)	Kosteusarvio
Lepakot	6.-7.7.2024	22.50-00.30	+ 16	8/8	4 m/s	0/3	kuiva
Lepakot	17.-18.8.2024	22.55-01.00	+15	1/8	3 m/s	0/3	kuiva

LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA

Tähän mennessä Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista seuraavien viiden on arvioitu esiintyvän maassamme yleisinä; pohjanlepakko, vesisiippa, viiksisiippa, isoviiksisiippa ja korvayökkö. Vaikka Suomessa tehdään nykyisin peruslepakkokartoituksia rajatuilla alueilla melko säännöllisesti erilaisiin hankkeisiin liittyen, pitkäaikaiset lepakkoseurannat ja kattavat tutkimukset ovat vähäisiä. Edelleen Suomen lepakkolajisto, lepakoiden esiintymistiheydet, tarkat elinympäristövaatimukset, muuttoreitit ja levinneisyydet sekä lajien kantojen suuruudet ja niiden vaihtelut tunnetaan vain melko karkeasti tai ei ollenkaan.

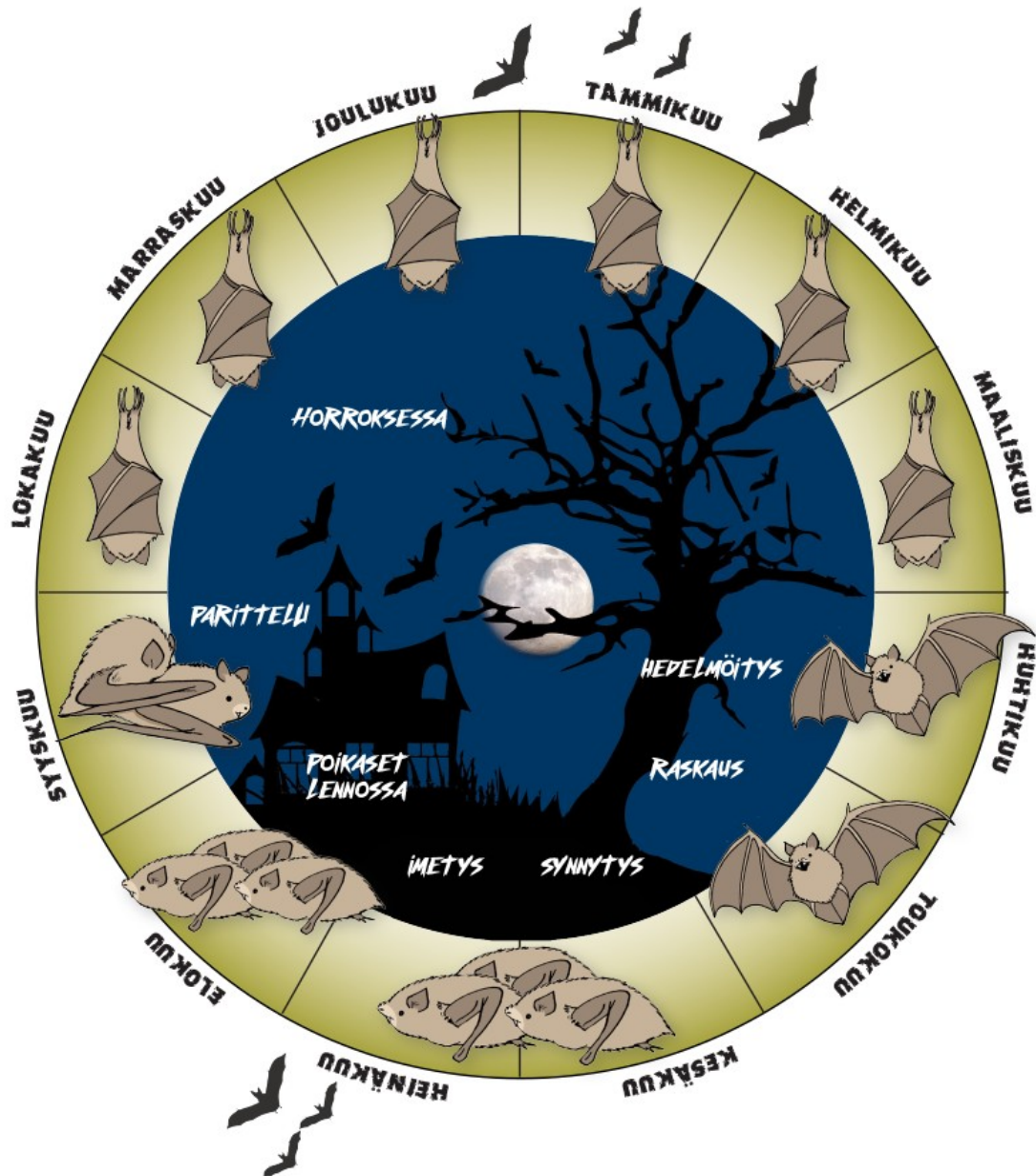
Kaikki Suomessa ja Euroopassa tavattavat lepakot ovat hyönteissyöjiä. Ne ovat kokoonsa nähden erittäin pitkäikäisiä (venäläinen isoviiksisiippa pitää hallussaan 44 vuoden ikäennätystä) ja lisääntyvät hitaasti (1–2 poikasta kerrallaan). Ravinnokseen lepakot käyttävät erilaisia hyönteisiä, joita ne saalistavat lennossa. Toiset lajit ”troolaavat” hyönteisiä avoimesta ilmatilasta, toiset poimivat niitä erilaisilta pinnoilta (lehvästö, oksat, rungot jne.). Yksi lepakko voi syödä yhden yön aikana jopa 2000–3000 hyttysen kokoista hyönteistä.

Lepakot suunnistavat ja hahmottavat ympäristöään kaikuluotauksen avulla. Luotaukseen käytettävät äänet ovat pääosin ihmisen kuuloalueen ulkopuolella. Suomessa esiintyvät lepakkolajit äänтелеvät pääasiassa noin 20–60 kHz alueella, kun ihmisen kuuloalue loppuu noin 20 kHz:iin. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä joita voi kuulla myös ilman detektoria paljaalla korvalla. Näitä ääniä lepakot käyttävät muun muassa keskinäiseen yhteydenpitoon, erityisesti emojen ja poikasten välillä.

Kesäisin lepakkoja tavataan monenlaisista piilopaikoista. Ne päivehtivät rakennuksissa, puiden koloissa, kaarnan alla, linnunpöntöissä ym. lämpöisissä ja ahtaissa paikoissa, joissa ovat turvassa pedoilta. Pääasiassa naaraiden muodostamat lisääntymisyhdyskunnat voivat käsittää muutamia, jopa kymmeniä tai harvoin satoja yksilöitä. Tyypillisimmin tällainen lisääntymisyhdyskunta löytyy rakennuksesta. Kesäöisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimispaikkojen lähialueelle, mutta saattavat käydä myös jopa kilometrien päässä hyvillä ruoka-apajilla (Lappalainen 2003, Vihervaara ym. 2008).

Loppukesästä–alkusyksystä lisääntymisyhdyskunnat hajoavat ja lepakot alkavat lihottaa itseään talvehtimiskuntoon. Osa lepakoista muuttaa

talveksi eteläisiin ilmansuuntiin, osa talvehtii Suomessa. Lepakot myös parittelevat syksyllä ja niitä voi kerääntyä niin kutsuttuihin syysparveilupaikkoihin, jotka saattavat sijaita lähellä talvehtimispaikkoja.



Liitekuva 1. Lepakoiden vuosi. © Petri Kuhno / Luontoselvitys Metsänen Oy.

Talvi on lepakoille erittäin kriittistä aikaa. Lepakot vaipuvat talvihorrokseen tavallisesti lokakuussa ja viettävät horroksessa yli puoli vuotta. Hyvä talvehtimispaikka on rauhallinen, sopivan viileä ja kostea.

Mikäli talvehtimispaikan olosuhteet muuttuvat oleellisesti, aiheuttaa se lepakoille ylimääräisiä heräämisiä horroksesta, joka puolestaan kuluttaa niiden energiavarastoja. Energiavarastojen ennenaikainen loppuminen voi johtaa huonoimmassa tapauksessa siihen, että lepakko kuolee ennen kevättä. Lievemmissä tapauksessa huonokuntoisuus vaikuttaa lepakon tulevan kauden lisääntymismenestykseen. Talvehtivia lepakoita on tavattu luolista, kallion halkeamista, bunkkereista, kaivoksista, maakellareista ja jopa pirunpelloista. Ylipäättään lepakoiden talvehtimisesta tiedetään edelleen melko vähän.



Liitekuva 2. Talvehtimispaikassaan Virossa kuvattu pohjanlepakko. © Timo Metsänen

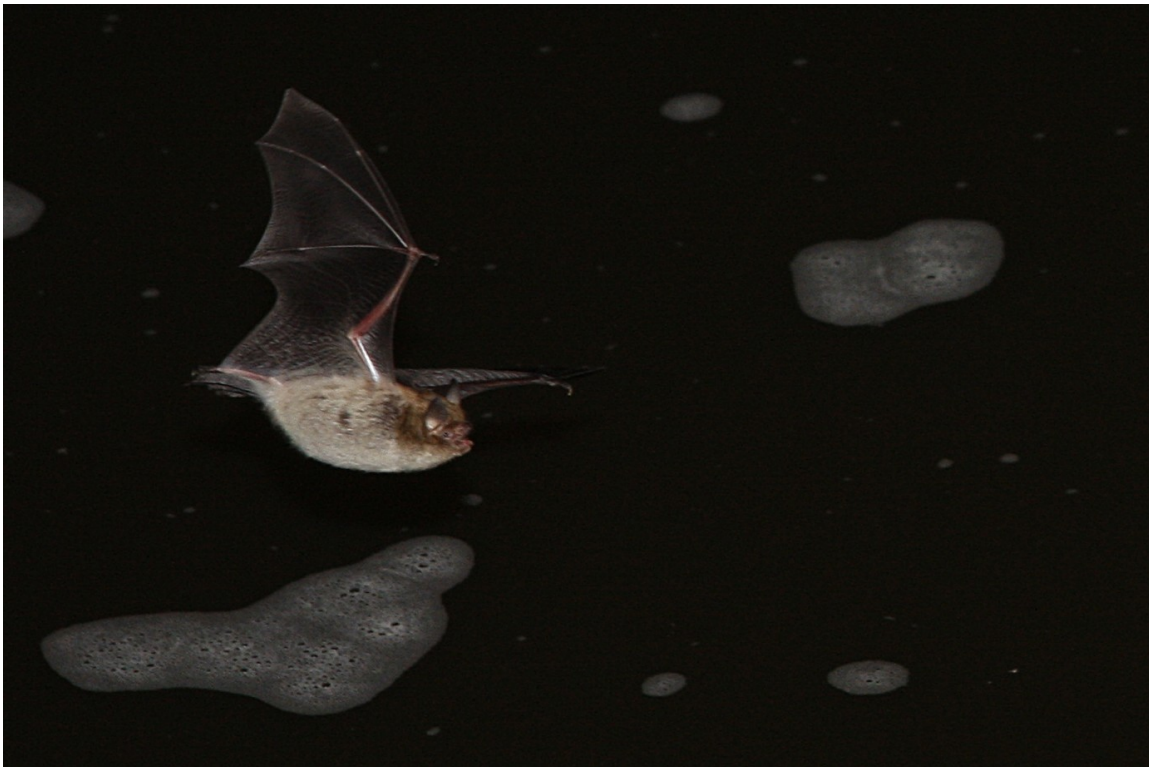
Pohjanlepakko

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on generalisti ja laajimmalle levinnyt ja todennäköisesti yleisin Suomen lepakkolajeista. Lajin levinneisyysalue kattaa koko Suomen, mutta Pohjois-Suomessa laji on harvalukuinen. Pohjanlepakko kaikuluotaa tyypillisesti 28–32 kHz taajuuksilla ja sen kaikuluotausäänet ovat voimakkaita ja kuuluvat avoimessa maastossa jopa 80 metrin päähän. Ravinnokseen laji käyttää kaksisiipisiä, yökkösiä ja muita

perhosia. Kesäpiilot ovat rakennuksissa ja ontoissa puissa. Pohjanlepakko synnyttää 1–2 poikasta keskimäärin kesäkuun lopussa. Lajin voi tavata monenlaisista elinympäristöistä, pihoilta, metsäaukioilta ja jopa kaupunkien keskustoista.

Vesisiippa

Vesiippoja (*Myotis daubentonii*) tapaa, nimensä mukaisesti, useimmiten vesistöjen ääreltä. Se on yleisimpiä lajejamme ja sen levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta napapiirille saakka. Alkukesällä laji esiintyy vesistöjen liepeiden lisäksi metsissä. Vesisiipat kaikuluotaavat 40–45 kHz taajuuksilla. Laji on erikoistunut saalistamaan surviaissääskiä, mutta se syö myös vesiperhosia, korentoja, kärpäsiä ja yöperhosia. Vesisiipan kesäpiilot sijaitsevat ontoissa puissa, siltojen alla, pöntöissä tai rakennuksissa. Pohjanlepakon tapaan vesisiippa synnyttää poikasen kesäkuun lopulla.



Liitekuva 3. Vesisiippa saalistaa tyypillisesti matalalla vedenpinnan päällä.
© Timo Metsänen

Viiksi- ja isoviiksisiippa

Viiksisiippalajien tunnistaminen toisistaan on hankalaa ja ne onkin erotettu omiksi lajeiksi vasta vuonna 1970. Sekä viiksi- (*Myotis mystacinus*) että isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Lajilleen määritettyjen havaintojen ja näytteiden perusteella isoviiksisiippa on yleisempi laji kuin viiksisiippa. Molemmat lajit viihtyvät parhaiten metsäympäristöissä. Ne kaikuluotaavat 45–50 kHz taajuuksilla ja ovat ääniltään melko hiljaisia ja kuuluvat parhaimmillaankin vain noin 15–20 metrin päähän. Ravintonaan lajit käyttävät yöperhosia, sääskiä, kärpäsiä ja korentoja. Useimmiten viiksisiippalajien päiväpiiloja löydetään rakennuksista.



Liitekuva 4. Korvayökön tunnistaa sen isoista korvista. © Timo Metsänen

Korvayökkö

Korvayökkö (*Plecotus auritus*) on varsinkin eteläisessä Suomessa melko yleinen, mutta paikoittaisesti esiintyvä laji. Se on hiljaisen kaikuluotausäänensä vuoksi vaikeasti detektorihavainnoinnilla havaittava.

Korvayökkö ääntelee noin 42–50 ja 20 kHz taajuuksilla. Laji on melko paikallinen, viihtyy kulttuuriympäristöissä ja vanhoissa (kuusi)metsissä. Laji on helppo tuntea ulkonäöltä suurista, jopa puolen ruumiin mittaisista korvistaan. Ravinnokseen korvayökkö käyttää erityisesti yöperhosia, joita se saalistaa kasvillisuuden seassa puikkelehtien. Lajin kesäpiilot ovat usein rakennuksissa, mutta se hyväksyy myös lepakonpöntöt tai ontot puut päiväpiiloiksi.

Harvinaisemmat lajit

Edellä esiteltyjen viiden lajin lisäksi Suomessa on tavattu kahdeksan muuta lepakkolajia; ripsi- (*Myotis nattereri*) ja lampisiippa (*Myotis dasycneme*), iso- (*Nyctalus noctula*), rusoi- (*Nyctalus lasiopterus*), kimo- (*Vespertilio murinus*), pikku- (*Pipistrellus nathusii*), kääpiö- (*Pipistrellus pygmaeus*) ja etelänlepakko (*Eptesicus serotinus*). Ne kaikki ovat enemmän tai vähemmän harvinaisia. Näistä pikkulepakon on todettu lisääntyvän maassamme ja se onkin osoittautunut 2000-luvulla luultua yleisemmäksi automaattidetektorien käytön lisääntyessä. Lajista on tehty runsaasti havaintoja myös Kymenlaaksosta.