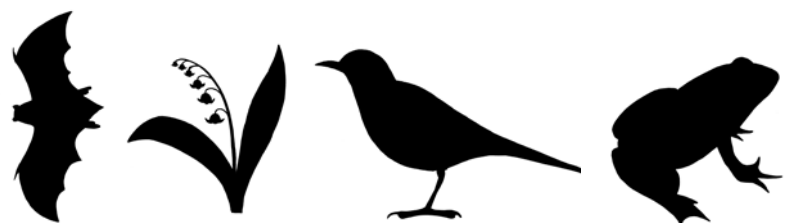

Rauman Sinkokadun ja Poroholman alueen luontoselvitys 2020



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	4
Raportista	4
Selvitysalueen yleiskuvaus	5
Työstä vastaavat henkilöt	4
Viitasammakkoselvitys	5
Viitasammakon tunnistaminen	5
Viitasammakon elinpiiristä	6
Viitasammakko lainsäädännössä	7
Tutkimusmenetelmät	7
Tulokset ja päätelmät	7
Pesimälinnustوسelvitys	8
Tutkimusmenetelmät	8
Sovellettu kartoituslaskenta	8
Yölaulajalaskenta	8
Vesilintulaskennat	9
Tutkimusalueen linnustosta	10
Tulokset ja päätelmät	11
Lajikohtaista tarkastelua	13
Kasvillisuus selvitys	15
Tutkimusmenetelmät	15
Tutkimusalueen kasvillisuudesta	16
Tulokset ja päätelmät	17

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:

Ahlman, S. 2020: Rauman Sinkokadun ja Poroholman alueen luontoselvitys 2020.

Ahlman Group Oy.

Lepakkoselvitys.....	21
Tutkimusmenetelmät.....	21
Lepakoiden elintavoista	23
Lepakot lainsäädännössä	23
Lajikohtaista tarkastelua	24
Tulokset ja päätelmät	24
Kirjallisuus	26
Liitteet	28
Liite 1. Valokuvia tutkimusalueelta	28
Liite 2. Lepakkoinventointien aikana kuljetut reitit	32

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Rauman kaupungin tilaaman Sinkokadun ja Poroholman alueen (kuva 1) luontoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan suunnitella alueen maankäyttöä luontoarvot huomioiden.

Osana kaavoitusprosessia toteutettiin luontoselvitys, jonka tarkoituksena oli selvittää tutkimusalueen pesimälinnusto, mahdolliset viitasammakoiden elinympäristöt, kasvillisuus ja lepakoille tärkeät alueet. Liito-oravaselvityksestä on laadittu erillisaraportti (Ahlman 2020).

RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun alkupuolen ja elokuun alkupuolen välisenä aikana 2020 toteutetun pesimälinnusto-, viitasammakko-, kasvillisuus- ja lepakkoselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

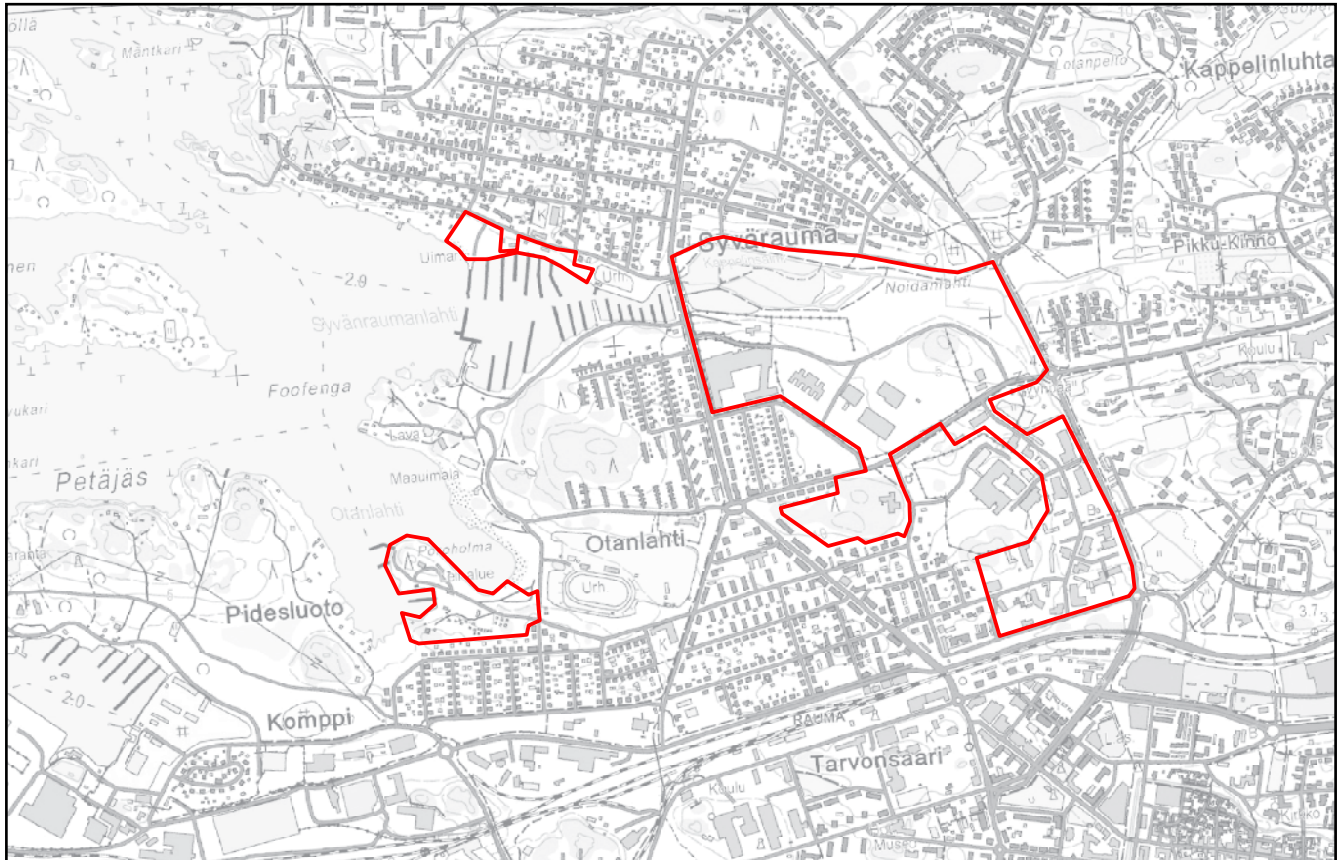


SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Sinkokadun ja Poroholman tutkimusalue sijaitsee Rauman keskustan pohjoislaidalla Syvärauman ja Otanlahden alueella. Tutkimusalue on kolmeosainen, josta suurin alue levittäytyy Kappelinsalmen ja Junamiehenkadun väliin Papinhaan länsipuolella ja Syväraumankadun itäpuolelle. Yksi alue käsittää hyvin pienen rajauksen Poroholman leirintäalueelta ja toinen Syvärauman koulun lähellä olevan rajauksen. Yhteispinta-ala on noin 66 hehtaaria. Tutkimusalueella on pääosin teollisuusrakennuksia, pihapiirejä ja pieniä metsälaikkuja sekä Kappelinsalmen kanava-alue.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Luontoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman, joka on tehnyt satoja vastaavia selvityksiä.



Kuva 1. Tutkimusalue (punaiset viivat). Karttapohja: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.

VIITASAMMAKKOSELVITYS

VIITASAMMAKON TUNNISTAMINEN

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkonäöltään huomattavasti sammakkoa (*Rana temporaria*), mutta se voidaan erottaa tiettyjen tuntomerkkien avulla. Viitasammakko on teräväkuonoinen ja takajalkojen räpylöiden ulkopuolelle jää 2,5–3 varvasluuta. Sammakolla niitä on korkeintaan kaksi. Lisäksi jalkapohjan sisäsyryssä on kova ja kookas metatarsaaliyhy (jalkapöydän luu), joka on vähintään puolet sisimmän varpaan pituudesta. Värituntomerkit ovat haastavampia, mutta kutevilla koirilla on usein sinertävä kurkku. Toisinaan lähes koko ruumis saattaa olla varsin selvästi sinertävän sävyinen.

Paras tuntomerkki on koiraan tunnusomainen soidinääni "voup, voup, voup...". Se on hidastempoinen ääni, joka muistuttaa uppoavaa pulloa. Lajin havaitsee parhaiten nimenomaan soidinäänen perusteella, sillä elintavoiltaan se on varsin piilotteleva ja arka.

Laji voidaan tunnistaa myös melko luotettavasti mätimunista eli kudusta. Viitasammakolla ne kelluvat "välivedessä" ja ovat jokseenkin pieniä. Sammakon kutu on tyypillisesti selvästi kookkaampaa ja se on aivan veden pinnassa. Rupikonnan (*Bufo bufo*) kutu on usean metrin mittaista "helminauhaa", joka poikkeaa suuresti viitasammakon ja sammakon mätimunista.

VIITASAMMAKON ELINPIIRISTÄ

Viitasammakko on mieltynyt erityisesti reheviin vesistöihin, ja sitä pidetäänkin usein nimenomaan rehevien lintujärvien lajina. Se suosii kuitenkin myös hieman karumpia lampareita, mutta kutupaikaltaan se vaatii riittävästi suojaisaa kasvillisuutta. Pienet kosteat painanteet tai vaikkapa ojat eivät sille kelpaa muuta kuin liikkumisreitiksi.

Viitasammakko on hyvin paikkauskollinen laji, joka pysyttelee vain muutaman neliökilometrin alueella läpi vuoden. Talvehtimaan viitasammakot hakeutuvat huomaamattomasti syys-lokakuussa, jolloin ne katoavat sopivien vesistön pohjiin muun muassa kivien alle. Viitasammakot kerääntyvät muiden sammakoiden tavoin ryhmäsoitimelle jo hyvin varhain keväällä, kun jääpeite sulaa ja yöpakkaset laantuvat.

Sopivia kutupaikkoja ovat muun muassa rehevät luhtarannat, ilmaversoiskasvillisuuden laiteilla olevat suojaisat sopukat ja muut vastaavat paikat. Mätimunaklimpiti ovat usein vesirajalla vesisammalten ja muun kasvillisuuden lomassa.

Viitasammakoiden liikehtimistä on tutkittu hyvin vähän, mutta eräiden eurooppalaisten tutkimusten (Kovar ym. 2009) mukaan keskimääräinen liikkumismatka on noin 1 000 metriä. Liikkumisreitinä ne käyttävät usein kosteita ja suojaisia oja, mutta esimerkiksi kuiville mäntykankaille ne nousevat ilmeisesti harvoin. Kesänsä viitasammakot viettävät vesistöjen lähellä rannoilla, rantapensaikoissa, tuoreissa metsissä, soilla ja pelloilla. Ravinnonsaantimahdollisuudet vaikuttavat lajin elinpiirin valintaan.

Kutupaikoilta poistuvien ja niillä kesää viettävien yksilöiden prosentuaalisia suhteita ei tiedetä. Todennäköisesti viitasammakot pysyttelevät mahdollisimman lähellä kutu- ja talvehtimispaikkoja – jotka voivat sijaita samalla järvellä – mikäli ravintoa on riittävästi tarjolla.

Viitasammakon kudusta kehittyy toukkia noin kolmessa viikossa. Toukkavaihe kestää keskimäärin 2–3 kuukautta, riippuen kesän sääolosuhteista. Toukkien muodonmuutoksen jälkeen pienet sammakot nousevat yleensä maalle, mutta niiden liikehtimisestä on niukasti tietoja saatavilla.

VIITASAMMAKKO LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluviin yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on uuden luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. IV(a)-liitteen lajit ja niiden elinympäristöt ovat tiukasti suojeltuja.

Luonnonsuojelulain mukaan paikallinen ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeusluvan, vaikka toiminta aiheuttaisikin varmuudella haittaa direktiivilajille. Edellytyksenä on kuitenkin se, että hanke koskee yleistä etua ja muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole.

Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokituksessa viitasammakko on elinvoimainen (LC, Least Concern). Suomalaisessa uhanalaisuusluokituksessa viitasammakkoa ei ole luokiteltu uhanalaiseksi tai vaarantuneeksi lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

TUTKIMUSMENETELMÄT

Viitasammakkoselvityksen maastoinventoinnit tehtiin 28.4., jolloin soidinkausi oli juuri alkanut. Alueelta tutkittiin kaikki vesistökohteet sekä joitakin vetisiä ojalinjoja. Lisäksi tehtiin ylimääräinen inventointikierros myös 4.5. Inventointien aikana pysähdyttiin tietyin välimatkoin useiksi minuuteiksi, sillä viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa. Kartoitulosuhteet olivat erinomaiset, sillä tuuli oli riittävän tyyni hyvän kuuluvuuden turvaamiseksi. Lisäksi oli lämmintä. Tarkoituksena oli havaita ja paikallistaa mahdolliset lisääntymispaikat sekä arvioida yksilömäärä mahdollisimman tarkasti. Mikäli soidin on jo ohi, voidaan lajin esiintyminen varmistaa etsimällä kutua.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tutkimusalueella ei havaittu ollenkaan viitasammakoita maastoinventointien aikana, vaikka erityisesti Kappelinsalmessa on lajille soveliaista elinympäristöä. Myöskään mätimunua ei havaittu. Koska lajia ei havaittu, eikä alueelta tunneta vanhoja havaintoja (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020), ei viitasammakon osalta voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia.

PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

SOVELLETTU KARTOITUSLASKENTA

Hankealueella tehtiin kahdeksan kartoituslaskentaa, joista kaksi toteutettiin liito-oravainventointien aikana ja yksi yölaulajainventointien yhteydessä (taulukko 1) hyvissä sääolosuhteissa, jolloin oli tyyntä tai heikkoa tuulta. Kartoituslaskennat toteutettiin koko hankealueen osalta otollisilta kohteilta, jolloin painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Myös muita mielenkiintoisia lajeja kartoitettiin. Kartoituslaskennassa merkittävien lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Maastotyöt tehtiin aamuisin pääosin noin klo 3–10 välisenä aikana. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoiteleva koiras, nähty koiras, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari.

YÖLAULAJALASKENTA

Yöaktiivisia lintujen inventoitiin yhdellä käyntikerralla 24.–25.6. yöllä kello 22.00–4.00 välisenä aikana lepakkokartoitusten yhteydessä. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin kartoituslaskennoissa.

Taulukko 1.
Maastoinventointien päivämäärät ja tarkoitukset.

<i>Päivämäärä</i>	<i>Vesilintu- laskennat</i>	<i>Kartoitus- laskennat</i>	<i>Yölaulaja- laskennat</i>
10.3.	-	x	-
11.3.	-	x	-
28.4.	x	x	-
4.5.	-	x	-
22.5.	x	x	-
28.5.	x	x	-
15.6.	-	x	-
24.–25.6.	-	x	x

VESILINTULASKENNAT

Vesilinnut laskettiin kiertolaskennoin 28.4., 22.5. ja 28.5. Ensimmäisellä kierroksella laskentaan käytettiin kaksi päivää ja muilla kierroksilla yksi. Lisäksi joitakin täydentäviä havaintoja saatiin kartoituslaskentojen ohessa. Pesiviksi pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot:

Sorsalinnuilla (sotkia lukuun ottamatta)

- muista yksilöistä erillään oleva pari
- yksinäinen koiras
- koiraat 2–4 yksilön ryhmissä
- pienet naarasta takaa ajavat koirasryhmät
- yksinäiset naaraat, mikäli niiden yhteismäärä on suurempi kuin koiraiden yhteismäärä

Punasotkalla ja tukkasotkalla

(selvä koirasylijäämä)

- naaraiden kokonaismäärä

Telkällä

- juhlapukuinen (sukukypsä) koiras
- pari

Nokikanalla

- yksinäinen lintu (lähellä rantaa)
- pari (kaksi lintua yhdessä)
- reviiirikiista (= kaksi paria)
- nähdyistä yksilöistä erilliset äänihavainnot (reviirit) laskenta-alueella.

Kuikka- ja uikkulinnuilla

- yksinäinen lintu
- pari (= kaksi yksilöä yhdessä)
Silkkiuikkuyhdyskuntien linnuista osa saattaa olla kasvillisuuden kätkössä. Jos parimäärää ei pystytä arvioimaan (esimerkiksi häätämällä linnut näkyviin), ilmoitetaan yhdyskunnan liepeillä näkyvien yksilöiden yhteismäärä tulkitsematta sitä pareiksi.

Joutsenilla ja hanhilla

- pesällä tai todennäköisellä pesäpaikalla havaittu pari
(= kaksi pesimäpukuista lintua yhdessä)

Lokkilinnuilla

- yksinäinen lintu tai pari oletetun pesäpaikan luona (esimerkiksi hautova tai hätäilevä emo). Yhdyskuntien parimäärät voidaan arvioida kiikaroimalla pesät tai hautovat emot, tai laskemalla/arvioimalla pesiltä lentoon lähtevät emot (molemmat usein paikalla).
Pesimättömiltä vaikuttavia ryhmiä ja parvia ei tulkita pareiksi.

Kaikissa lajiryhmissä vastaa paria

- löydetty pesä

► Ensimmäisen laskentakerran (26.4.–6.5.) perusteella tulkittavat lajit: sinisorsa, tavi, jouhisorsa, lapasorsa, punasotka, telkkä, isokoskelo, nokikana

► Toisen laskentakerran (9.5.–20.5.) perusteella tulkittavat lajit: kuikka, kaakkuri, silkkiuikku, härkälintu, mustakurkku-uikku, laulujoutsen, metsähanhi, kanadanhanhi, harmaasorsa, haapana, heinätavi, tukkasotka, mustalintu, pilkkasiipi, tukkakoskelo, uivelo.

► Kolmannen laskentakerran (21.5.–30.5.) perusteella tulkittavat lajit: uikut, haapana, heinätavi, tukkasotka, lapasotka, pilkkasiipi, uivelo, tukkakoskelo, pikkulokki, tiirat.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- ▶ Vesilinnut
- ▶ Metsäkanalinnut
- ▶ Peltokanalinnut
- ▶ Haikarat
- ▶ Päiväpetolinnut
- ▶ Rantakanalinnut
- ▶ Kurki
- ▶ Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- ▶ Lokkilinnut
- ▶ Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- ▶ Käki
- ▶ Pöllöt
- ▶ Kehräjä
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Kuningaskalastaja
- ▶ Tikat
- ▶ Kiurut
- ▶ Pääskyt
- ▶ Niittykirvinen
- ▶ Västäräkit
- ▶ Tilhi
- ▶ Koskikara
- ▶ Peukaloinen
- ▶ Satakieli
- ▶ Sinirinta
- ▶ Sinipyrstö
- ▶ Leppälinnut
- ▶ Taskut
- ▶ Sirkkalinnut
- ▶ Kultarinnat
- ▶ Kerttuset
- ▶ Pensaskerttu ja kirjokerttu
- ▶ Idänuunilintu ja sirittäjä
- ▶ Pikkusieppo
- ▶ Viiksitimali
- ▶ Pyrstötiainen
- ▶ Töyhtötiainen, hömötiainen, lapintiaainen
- ▶ Pähkinänakkeli
- ▶ Kuhankeittäjä
- ▶ Lepinkäiset
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- ▶ Varpunen
- ▶ Järripeippo
- ▶ Viherpeippo
- ▶ Kirjosiipikäpylintu ja isokäpylintu
- ▶ Punavarpunen
- ▶ Taviokuurna
- ▶ Punatulkku
- ▶ Nokkavarpunen
- ▶ Sirkut (ei keltasirkku)

TUTKIMUSALUEEN LINNUSTOSTA

Selvitysalueen luontotyypit ovat pitkälti kulttuurivaikuttaisia ja rakennettua ympäristöä on hyvin runsaasti. Luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista aluetta on niukasti. Ihmisvaikutuksen tuloksena tutkimusalueella on vähäisesti linnustolle soveliaita alueita. Kappelinsalmessa pesii kuitenkin osin myös vaateliasta kosteikkolajistoa. Sen eteläpuolen kulttuurivaikutteisessa lehdossa esiintyy muun muassa kultarinta ja satakieli sekä muita lehtimetsien lajeja. Kappelinsalmen alueella havaittiin melko runsaasti valkoposkihanhia sekä useita meriharakoita, mutta niiden ei tulkittu pesivän alueella.

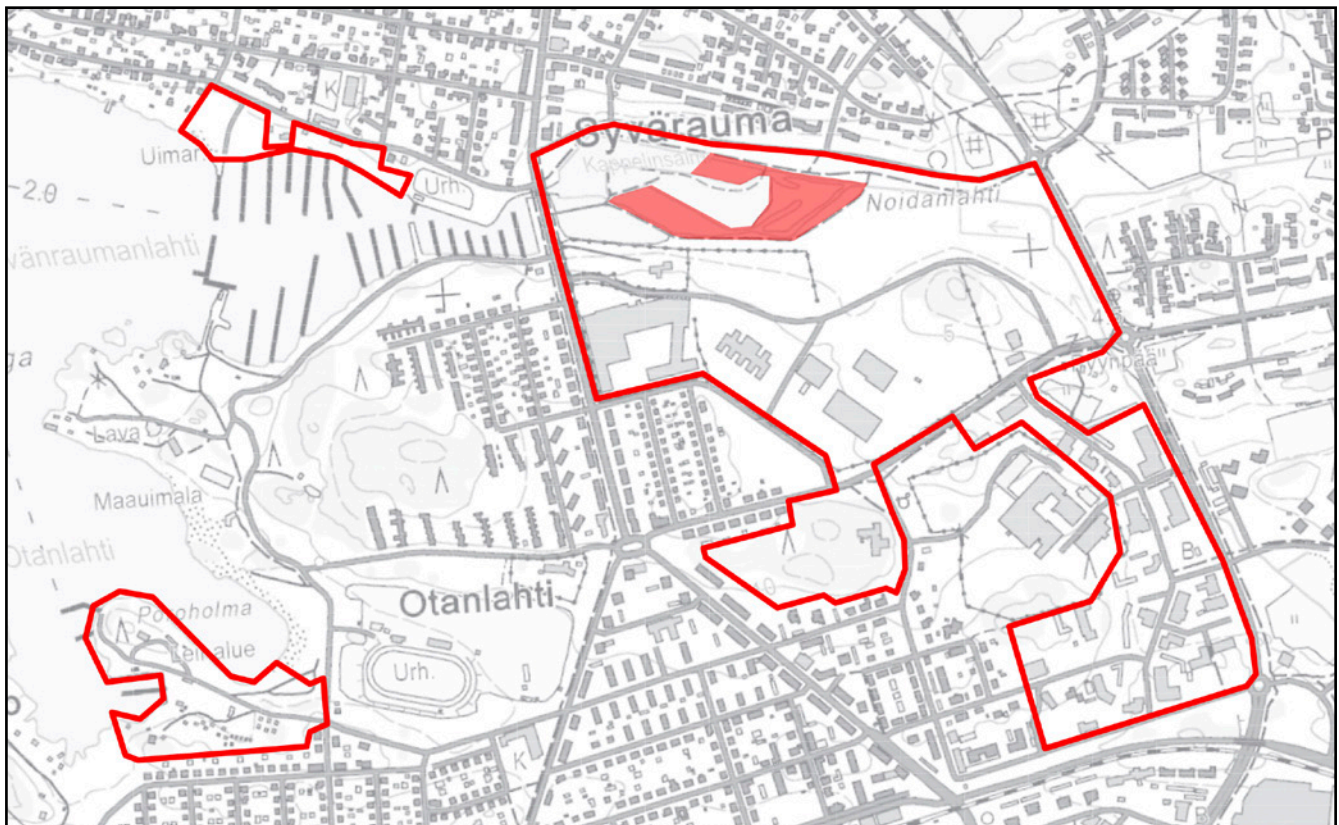
TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tutkimusalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti vesilintu-, kartoitus- ja yölaulajalaskennoin (taulukko 1). Alueen pesimälinnusto on melko monipuolista (taulukko 2), mutta vaateliasta lajistoa esiintyy hyvin niukasti (taulukko 3). Niistä yksikään ei ole Suomen erityisvastuulaji tai EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Kaksi lajia on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalaisia (EN, Endangered) ja kolme silmälläpidettäviä (NT, Near threatened).

Alueella pesivillä tavanomaisilla lajeilla on vastaavia elinympäristöjä runsaasti tutkimusalueen ulkopuolella, minkä vuoksi suurinta osaa ei tarvitse huomioida erityisesti maankäytössä. Lisäksi monilla huomionarvoisilla lajeilla ei ole yleensä vuosittain sama pesimäpaikka. Huomionarvoisista lajeista viherpeippo suosii pihapiirejä, joita on runsaasti tarjolla. Lisäksi sen uhanalaistuminen on johtunut trikomoosi-taudista, joka on supistanut pesimäkantaa. Myös västäräkin, ruokokerttusen ja punavarpusen elinympäristöjä on muun muassa kanaalin varrella tarjolla.

Alueelta voidaan kuitenkin esittää linnustollisesti tärkeä alue (kuva 2), jossa pesii erittäin uhanalaisia nokikanoja ja muuta kosteikkolajistoa. Mikäli alueelle kohdistuu maankäyttöä, suositetaan linnustoarvot huomioitavan riittävästi. Arvokkaan alueen itäosa on kuitenkin umpeenkasvanut. Linnustollisia arvoja voidaan parantaa muun muassa poistamalla osa järviruokoista.

Kuva 2. Linnustollisesti arvokas alue (punainen). Karttapohja: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.



Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Sinisorsa	2	Punakylkirastas	-	Kirjosieppo	-
Nokikana	2	Kultarinta	1	Sinitiainen	-
Lehtokurppa	-	Ruokokerttunen	1	Talitiainen	-
Sepelkyyhky	-	Viitakerttunen	1	Kuusitiainen	-
Käpytikka	-	Luhtakerttunen	2	Puukiipijä	-
Metsäkivoinen	-	Hernekerttu	-	Varis	-
Västäräkki	2	Lehtokerttu	-	Pikkuvarpunen	-
Rautiaainen	-	Mustapääkerttu	-	Peippo	-
Punarinta	-	Sirittäjä	1	Viherpeippo	2
Satakieli	2	Tiltalti	-	Tikli	-
Mustarastas	-	Pajulintu	-	Punavarpunen	1
Räkättirastas	-	Hippiäinen	-	Keltasirkku	-
Laulurastas	-	Harmaasieppo	-		
Yhteensä					38 lajia

Taulukko 2. Tutkimusalueen pesimälinnusto vuonna 2020.
Parimääräarvio esitetään vain niistä lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

Taulukko 3. Tutkimusalueella vuonna 2020 pesineet huomionarvoiset lintulajit luokituksineen.
EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä.

Laji	Parimäärä	Lintudirektiivin I-liitteen laji	Erytysvastuulaji	Uhanalaisuusluokitus
Nokikana	2	-	-	EN
Västäräkki	2	-	-	NT
Ruokokerttunen	1	-	-	NT
Viherpeippo	2	-	-	EN
Punavarpunen	1	-	-	NT
Yhteensä	8 paria	0 lajia	0 lajia	5 lajia

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yleispiirteisesti tutkimusalueella pesineiden huomionarvoisten lajien tietoja. Kustakin lajista kerrotaan suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji). Tällaisia lajeja ei kuitenkaan tavattu. Lajiluettelossa käytetään termeinä sekä reviiriä että pesiviä paria. Molemmat tarkoittavat kuitenkin pesimähavaintoja.

Nokikana (*Fulica atra*)

[EN]

Kappelinsalmessa pesi kaksi paria (reviirikartta 1). Nokikana on vaateliias vesilintu, joka asuttaa reheviä vesistöjä. Se on taantunut hyvin voimakkaasti, minkä vuoksi laji on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalainen.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

[NT]

Alueella oli kaksi reviiriä (reviirikartta 1). Västäräkki asuttaa monenlaisia vesistöjen kivikkorantoja, pihapiirejä, hakkuualoja ja maa-aineksenottoalueita. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

[NT]

Noidanlahdessa oli yksi reviiri (reviirikartta 1). Ruokokerttunen on ruoikoiden ja rantapensaikoiden pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*)

[EN]

Alueella pesi kaksi paria (reviirikartta 1). Viherpeippo pesii monenlaisissa pihapiireissä ja metsänlaiteiden pensaikoissa. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalainen.

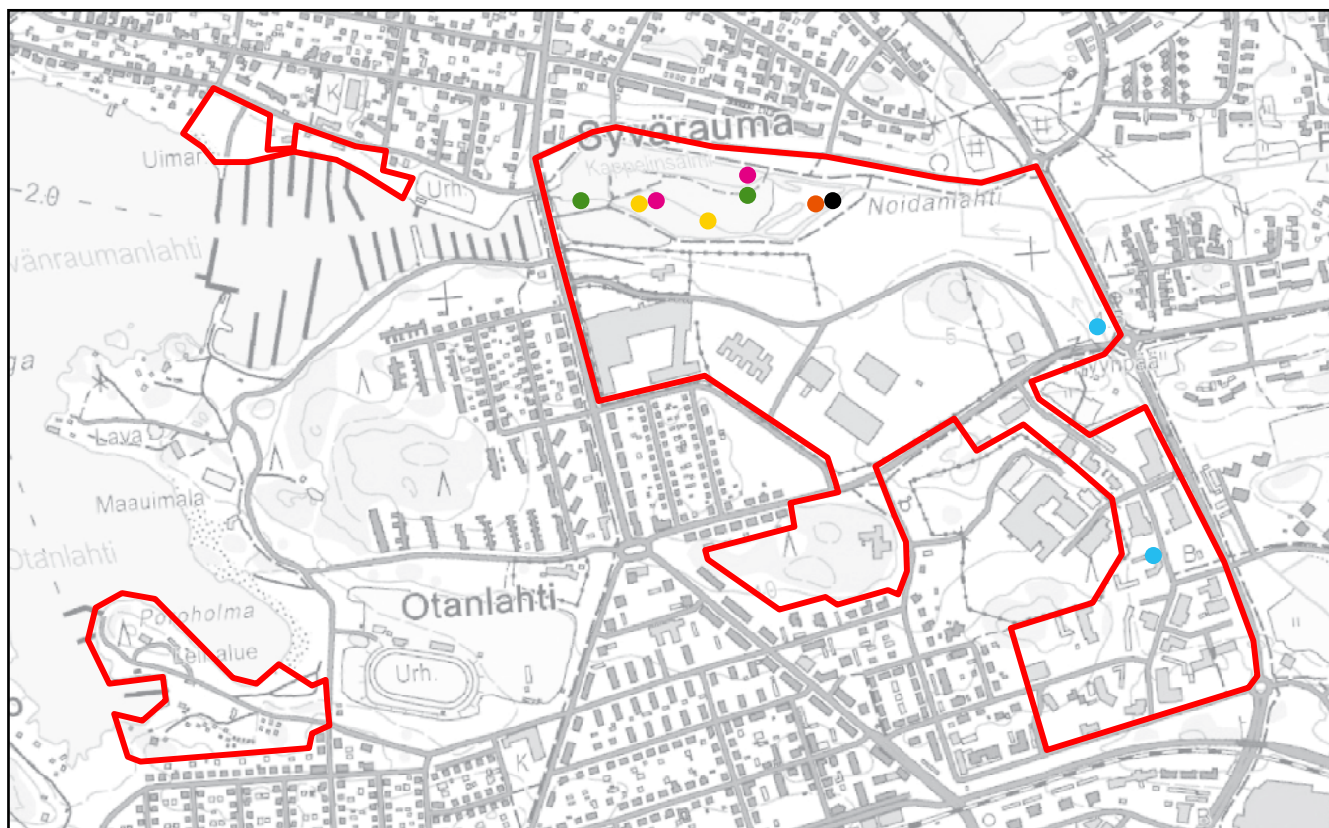
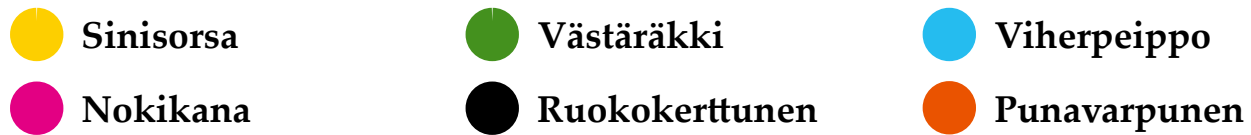
Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

[NT]

Alueella lauloi yksi koiras (reviirikartta 1). Punavarpunen pesii puoliavoimilla pensaikkomaila ja metsänlaiteilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Reviirikartta 1.

Sinisorsa (2 paria), nokikanan (2 pr), västäräkin (2 pr), ruokokerttusen (1 pr), viherpeipon (2 pr) ja punavarpuksen (1 pr) reviirit.



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.

KASVILLISUUSSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen kasvillisuus ja luontotyytit selvitettiin 29.7. ja 30.7., mutta kevätlajistoa havainnoitiin myös linnustoselvitysten yhteydessä. Auerajaus kierrettiin järjestelmällisesti läpi, jolloin kirjattiin kaikki löydetyt putkilokasvilajit, myös puutarhoista ja pihoista villiintyneet lajit. Jokainen arvokas kuvio tyypiteltiin maastossa ja niiden rajat piirrettiin maastokartalle, sillä tarkoituksena oli löytää mahdolliset arvokohteet, kuten esimerkiksi metsä-, vesi- ja luonnonsuojelulain mukaiset elinympäristöt. Arvotuksessa on käytetty kolmiportaista luokitusta seuraavasti: 1 = lakikohde, joka on säilytettävä suojeluperusteena olevan lain mukaan, 2 = arvokas alue, joka on uhanalaisuudeltaan joko äärimmäisen uhanalainen, erittäin uhanalainen tai vaarantunut, 3 = arvokas alue, joka suositetaan säilytettävän muiden syiden vuoksi. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi erityisen edustava luontotyyppi, nykymittakaavassa poikkeuksellisen iäkäs puusto, suuri lahopuumäärä tai muu monimuotoisuus. Kustakin kuviosta kirjoitettiin yleisluonnehdinta ja mahdolliset lisätiedot. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukainen.

Metsälain mukaiset luontotyytit

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Seuraavat luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
 - ▶ Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus
 - ▶ Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
 - ▶ Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus
 - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
 - ▶ Luhdat, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteitä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto

Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit

- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaslehdot
- Tervaleppäkorvet
- Hiekkarannat
- Merenrantaniityt
- Hiekkadyynit
- Katajakedot
- Lehdesniityt
- Suuret maisemapuut

Vesilain mukaiset luontotyypit

- Enintään kymmenen hehtaarin laajuinen flada, kluuvijärvi tai lähde
- Muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi

TUTKIMUSALUEEN KASVILLISUUDESTA

Tutkimusalueen kasvillisuus on hyvin rikkonaista, sillä se on suurelta osin rakennettua ympäristöä. Suurinta osa-aluetta luonnehtivat Kappelinsalmen ja Noidanlahden kaivetut kanavat kosteikkolajeineen, teollisuus- ja kaupparakennukset, pihapiirit, Sinkokadun pohjoispuolen joutomaa, pienet kangasmetsälaikut sekä kulttuurivaikutteiset lehdot. Poroholman alue on rakennettu kokonaisuudessaan, sillä siellä toimii leirintäalue useine rakennuksineen, teineen ja nurmikenttineen. Purjehtijankadun osa-alueella on niin ikään kulttuurivaikutteista lajistoa. Valokuvia esitetään liitteessä 1.

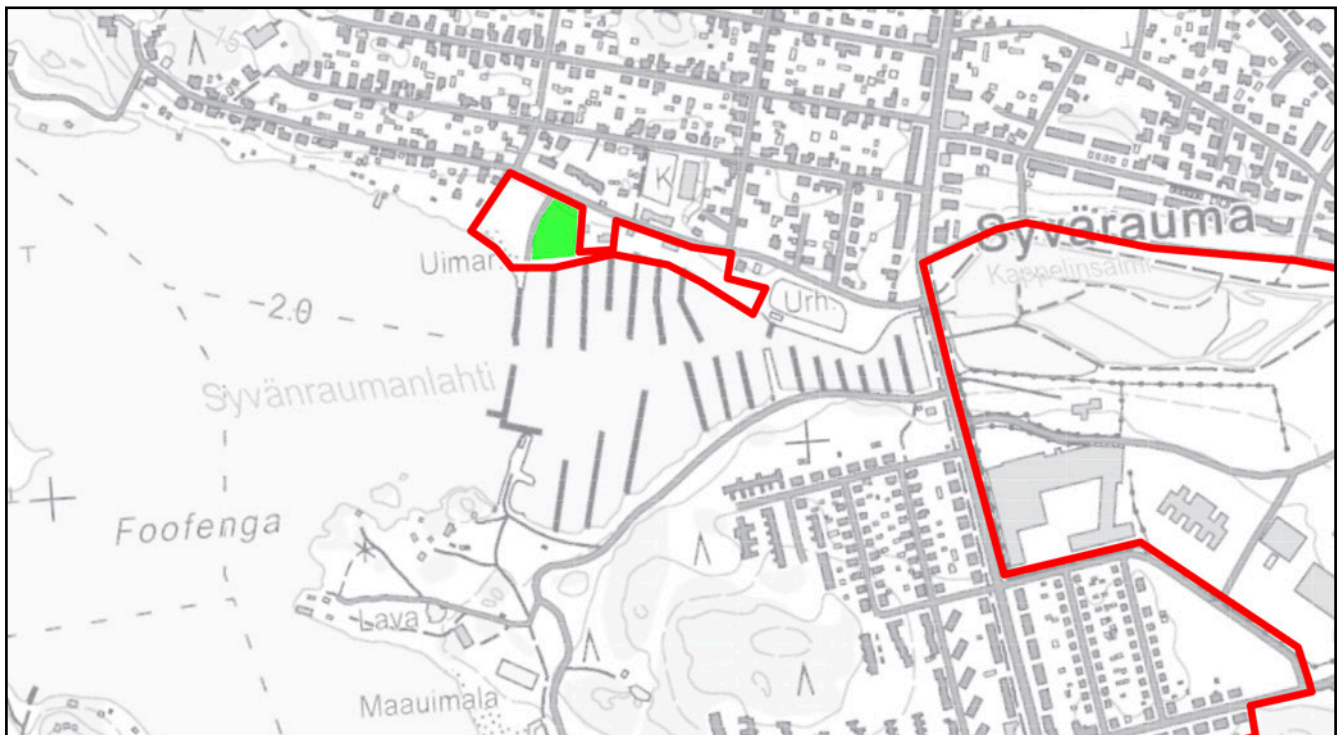
TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tutkimusalue on muuttunut merkittävästi ihmistoiminnan tuloksena, eikä luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista aluetta ole mainittavasti. Alueelta ei löydetty yhtään arvokasta luontotyyppiä, eikä alueella ole myöskään Metsäkeskuksen rekisterin mukaisia metsälain 10 § mukaisia kohteita (Metsäkeskus 2020).

Rajauksilta löydettiin yhteensä 212 putkilokasvilajia (taulukko 4), mikä on kohtalainen lukema. Yksikään laji ei ole uhanalainen tai muuten huomionarvoinen. Tutkimusalueelta ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja uhanalaislajistosta (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020).

Purjehtijankadun eteläpuolella on keskittymä hyvin vanhoja kilpikaarnamäntyjä (kuva 3, liite 1), joita suositetaan säilytettävän tulevissa maankäyttösuunnitelmissa mahdollisuuksien mukaan.

Kuva 3. Kilpikaarnamäntyjen keskittymä (vihreä alue). Karttapohja: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.



Taulukko 4. Tutkimusalueella esiintyvät putkilokasvilajit aakkosjärjestyksessä. Tähdellä merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysäänteitä.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Järviruoko	<i>Phragmites australis</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Jättipalsami *	<i>Impatiens glandulifera</i>
Ahopaju	<i>Salix starkeana</i>	Kanadankoiransilmä	<i>Conyza canadensis</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>
Aitaorapihlaja *	<i>Crataegus flabellata</i> var. <i>grayana</i>	Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Karheapillike	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Kataja	<i>Juniperus communis</i>
Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Keltakannusruoho	<i>Linaria vulgaris</i>
Euroopanlehtikuusi *	<i>Larix decidua</i>	Keltakurjenmiekkä	<i>Iris pseudocorus</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Keltamaksaruoho	<i>Sedum acre</i>
Halava	<i>Salix pentandra</i>	Keltapensashanhikki *	<i>Dasiphora fruticosa</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Ketohanhikki	<i>Argentina anserina</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Ketohopeahanhikki	<i>Potentilla argentea</i> ssp. <i>argentea</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Keto-orvokki	<i>Viola tricolor</i>
Heinätahtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>
Herttavuorenkilpi *	<i>Bergenia cordifolia</i>	Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Kiehkuraärvöä	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Kielo	<i>Convallaria majalis</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Kiiltotuhkapensas *	<i>Cotoneaster lucidus</i>
Hopeakuusi *	<i>Picea pungens</i> 'Glaucu'	Kirjopillike	<i>Galeopsis speciosa</i>
Hopeasalava *	<i>Salix alba</i> var. <i>Sericea</i> 'Sibirica'	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>pilosella</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Idänsinililja *	<i>Othocallis siberica</i>	Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Idänvirpiangervo *	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Konnanleinikki	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Konnanvihvilä	<i>Juncus bufonius</i>
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>	Koristearonia *	<i>Aronia prunifolia</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Isotuomipihlaja *	<i>Amelanchier spicata</i>	Korpiqaatsama	<i>Franfula alnus</i>
Jauhosavikka	<i>Chenopodium album</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Kurturuusu *	<i>Rosa rugosa</i>
Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>
Järvikaisla	<i>Schoenoplectus maritimus</i>	Kyläkellukka	<i>Geum urbanum</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>	Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>
Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>	Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>
Lehtonurmikka	<i>Poa nemoralis</i>	Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>
Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>	Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>
Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>	Ojäkärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>
Linnunkaali	<i>Lapsana communis</i>	Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>
Luhtalemmikki	<i>Myosotis scorpioides</i>	Otavalvatti	<i>Sonchus asper</i>
Luhtasuoputki	<i>Peucedanum palustre</i>	Paimenmatara	<i>Galium album</i>
Lumimarja *	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>Laevigatus</i>	Palsamipoppeli *	<i>Populus balsamifera</i>
Lumme	<i>Nymphaea alba</i>	Peltohanhikki	<i>Potentilla norvegica</i>
Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	Peltoanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>
Mesiangeroo	<i>Filipendula ulmaria</i>	Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>
Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Peltoamatara	<i>Galium spurium</i>
Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>
Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>	Peltopillike	<i>Galeopsis bifida</i>
Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Peltotaskuruoho	<i>Thlaspi arvense</i>
Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Peltovalvatti	<i>Sonchus arvensis</i>
Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	Piennarmatara ^	<i>G. x pomeranicum</i>
Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>	Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>
Metsätammi	<i>Quercus robur</i>	Piharatamo	<i>Plantago major</i>
Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>	Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>
Metsävaahtera	<i>Acer platanoides</i>	Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>
Mongolianvaahtera *	<i>Acer ginnala</i>	Pihasyreeni *	<i>Syringa vulgaris</i>
Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>	Pikkukäenrieska	<i>Gagea minima</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Pohjanjauhosavikka	<i>Chenopodium suecicum</i>
Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	Pohjankallioimarre	<i>Polypodium vulgare</i>
Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>	Poimulehti	<i>Alchemilla</i> sp.
Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>	Polvipuntarpää	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>	Puistolehmus *	<i>Tilia x vulgaris</i>
Niittysolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>	Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>
Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>
Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>
Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>	Punanata	<i>Festuca rubra</i>
Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Punasänkiö	<i>Odontites vulgaris</i>
Nurminata	<i>Festuca pratensis</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>	Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>	Raita	<i>Salix caprea</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>
Rantakukka	<i>Lythrum salicaria</i>	Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>microspermum</i>
Rantamatara	<i>Galium palustre</i>	Tarhaomenapuu *	<i>Malus domestica</i>
Rantapalpakko	<i>Sparganium emersum</i>	Terijoensalava *	<i>Salix fragilis</i> 'bullata'
Ratamosarpio	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>
Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	Terttuselja *	<i>Sambucus racemosa</i>
Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>	Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
Rentukka	<i>Caltha palustris</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>	Tummarusokki	<i>Bidens tripartita</i>
Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>	Tuomi	<i>Prunus padus</i>
Ruotsinpihlaja *	<i>Sorbus intermedia</i>	Tähkä-ärviä	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Rusokuusama *	<i>Lonicera tatarica</i>	Töyhtöangervo *	<i>Aruncus dioicus</i>
Rätoänä	<i>Potentilla erecta</i>	Ulpukka	<i>Nuphar lutea</i>
Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>	Unkarinsyreeni *	<i>Syringa josikaea</i>
Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>	Vaalea-amerikanhorsma	<i>Epilobium ciliatum</i>
Savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>	Valkovuokko	<i>Anemone nemorosa</i>
Sinivuokko	<i>Hepatica nobilis</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Siperianhernepensas *	<i>Caragana arborescens</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Soikkovuorenkilpi *	<i>Bergenia crassifolia</i>	Virpapaju	<i>Salix aurita</i>
Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>	Voikukka	<i>Taraxacum</i> sp.
Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>	Vuohenkello *	<i>Campanula rapunculoides</i>
Suopayrtti *	<i>Saponaria officinalis</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	Vuorijalava *	<i>Ulmus laevis</i>
Särmäkuisma	<i>Hypericum maculatum</i>	Vuorimänty *	<i>Pinus mugo</i>
Yhteensä			212 lajia

LEPAKKOSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Suomessa on vakiintunut menetelmä, jonka mukaan lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierroksella kesä-, heinä- ja elokuussa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.00–4.00 välisenä aikana kiertämällä aluetta läpi (liite 2). Inventoinnit tehtiin 24.–25.6., 10.–11.7. ja 5.–6.8.

Alue kierrettiin hitaasti kävellen läpi, jolloin detektorin taajuutta vaihdeltiin jatkuvasti, jotta eri aaltopituudella äänitelevät lajit havaitsisi ja erottaisi toisistaan (taulukko 5). Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 8 °C. Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti. Elokuun kierroksella vesisiippoja laskettiin myös tehokkaan valaisimen avulla mahdollisimman nopeasti, jotta niille ei aiheuteta häiriötä.

Maastoinventoinneissa keskityttiin lähinnä saalistusalueiden etsimiseen, eikä esimerkiksi puunkoloista tai muista soveliaista paikoista etsitty lisääntymiskolonioita. Myöskään talviaikaiset tarkastuskäynnit eivät kuuluneet selvitykseen.

Havainnoinnissa käytettiin ultraäänidetektoria (Pettersson D 240X), joka muuntaa korkeat kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. D 240X -laitteella voidaan kuunnella ja määrittää lepakoita reaaliajassa heterodyne-menetelmällä tai varmistaa vaikeiden lajien määrittäminen aikalaajennettujen (time expansion) tallenteiden avulla myöhemmin BatSound-ohjelman avulla. Nauhurina käytettiin Zoomin H4n -laitetta.

Taulukko 5. Suomessa tavattujen lepakkolajien yleisyys, kaikuluotausäänen kuuluvuus ja taajuudet karkeasti esitettynä. I = yleinen, II = harvalukuinen, III = satunnainen. Kuuluvuus kuvaa etäisyyttä, josta äänen saattaa havaita ja taajuus kilohertseinä vaihteluväliä, jolloin ääni kuuluu parhaiten. Kuuluvuus- ja taajuustietojen lähde: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry.

Laji	Tieteellinen nimi	Yleisyys I	II	III	Kuuluvuus	Taajuus
Vesisiippa	<i>Myotis daubentoni</i>	x	-	-	15–20 m	40–45 kHz
Ripsisiippa	<i>Myotis nattereri</i>	-	x	-	5–10 m	45–50 kHz
Viikisiippa	<i>Myotis mystacinus</i>	x	-	-	15–20 m	45–50 kHz
Isoviikisiippa	<i>Myotis brandtii</i>	x	-	-	15–20 m	45–50 kHz
Lampisiippa	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	x	20–80 m	36–38 kHz
Vaivaislepakko	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	15–20 m	43–50 kHz
Pikkulepakko	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	x	-	15–25 m	55 kHz
Kääpiölepakko	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	x	15–20 m	38–47 kHz
Isolepakko	<i>Nyctalus noctula</i>	-	x	-	100 m	20–25 kHz
Pohjanlepakko	<i>Eptesicus nilssoni</i>	x	-	-	50–80 m	28–32 kHz
Etelänlepakko	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	x	50 m	22–27 kHz
Kimolepakko	<i>Vespetilio murinus</i>	-	x	-	50–100 m	25–35 kHz
Korvayökkö	<i>Plecotus auritus</i>	x	-	-	2–5 m	42–50 kHz

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2012):

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka.

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle on haettava lupa ELY-keskukselta.
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja, kuten pönttöjä. Korvaavista toimista antaa tietoa esimerkiksi Mitchell-Jones (2004).
- Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti.

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

- Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.
- Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.
- Huomioidaan alueen lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa
- Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

LEPAKOIDEN ELINTAVOISTA

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, jotka kaikki ovat yöaktiivisia hyönteissyöjiä. Suomen yleisimpiin lepakkolajeihin kuuluvat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Harvinaisempina lajeina tavataan ripsisiippa (*Myotis natterii*), isolepakko (*Nyctalus noctula*), pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*), kääpiölepakko (*Pipistrellus pygmaeus*), vaivaislepakko (*Pipistrellus pipistrellus*), kimolepakko (*Vespertilio murinus*), lampisiippa (*Myotis dasycneme*) ja etelänlepakko (*Eptesicus serotinus*).

Kesällä lepakkonaaraat muodostavat lisääntymisyhdyskuntia, joissa ne synnyttävät tavallisesti yhden poikasen. Urokset oleilevat useimmiten yksitellen tai pieninä ryhminä. Yhdyskunnat hajoavat alkusyksyllä, jolloin poikaset itsenäistyvät. Yöaktiiviset lepakot lepäilevät päivisin suojaisissa paikoissa, kuten puunkoloissa ja rakennuksissa.

Talvella lepakot vaipuvat horrokseen, ja osa Suomen lepakkolajeista muuttaa talvehtimaan etelämmäksi välttääkseen talven kylmiä lämpötiloja ja ravinnon puutetta. Syysmuutto ajoittuu elokuun alkupuolelta syyskuun alkuun ja päämuutto keväällä toukokuulle. Lepakot voidaan jakaa lyhyen, keskipitkän ja pitkän matkan muuttajiin. Suomessa pitkän matkan muuttajia ovat isolepakko, kimolepakko, vaivaislepakko, pikkulepakko sekä kääpiölepakko. Suomessa talvehtivia lyhyen- ja keskimatkan muuttajia ovat pohjanlepakko, korvayökkö ja siippalajit (*Myotis spp.*). Näillä lajeilla saattaa olla myös syksyistä vaellusliikettä, mutta sen mittakaavasta ei ole tietoa.

Ravinnokseen hyönteisiä käyttävät lepakot muuttavat ravinnon runsauden ohjaamina eri reittejä syys- ja kevätmuutolla. Muutto tapahtuu todennäköisesti keväällä nopeammin kuin syksyllä. Syksyllä lepakot keräävät rasvavarastoa ja pysähtelevät muutollaan ruokailemaan sekä parittelemaan. Kevällä lepakot lentävät mahdollisimman nopeasti oleskelu- ja pesimäalueilleen ja kevätmuutto Eurooppalaisilla lajeille saattaa kestää vain muutamia päiviä (Furmanekiewicz & Kucharska 2009).

LEPAKOT LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Lepakot kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluvien yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on uuden luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. Lisäksi ripsisiippa on luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisesti säädetty luonnonsuojeluasetuksella erityistä suojelua vaativaksi lajiksi ja se on arvioitu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN).

Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa sitoutuneita maita huolehtimaan suojelusta lainsäädännön kautta. Sopimuksen mukaan osapuolten on pyrittävä säilyttämään merkittäviä ruokailualueita. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää riittävien selvitysten tekemistä kaavoituksessa.

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Suomen yleisin laji, **pohjanlepakko**, löydettiin yhteensä neljältä eri paikalta. Se esiintyy usein asutuksen lähistöllä sopivan suojaisissa metsiköissä ja toisaalta myös pienissä pihapiireissä, joissa on kuitenkin riittävästi puustoa ympärillä. Suuria ja avoimia alueita pohjanlepakko välttää. Laji lentää usein myös puuston latvuserroksen yläpuolella.

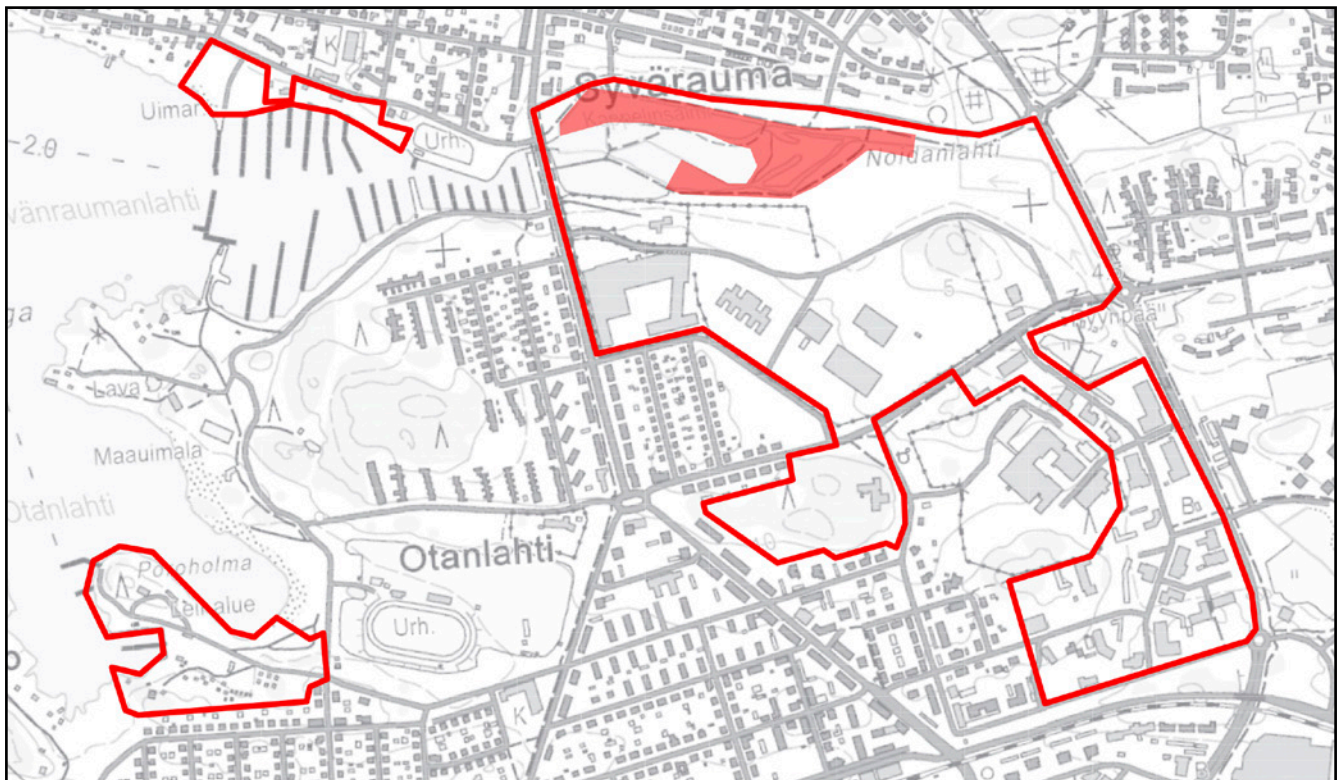
Isoviiksi-/viiksisiiippoja havaittiin muutama yksilö Noidanlahden alueella. Viiksisiiipoista tiedetään Suomessa melko vähän, mutta saalistusalueinaan ne käyttävät yleensä suojaisempia metsämaita kuin pohjanlepakot.

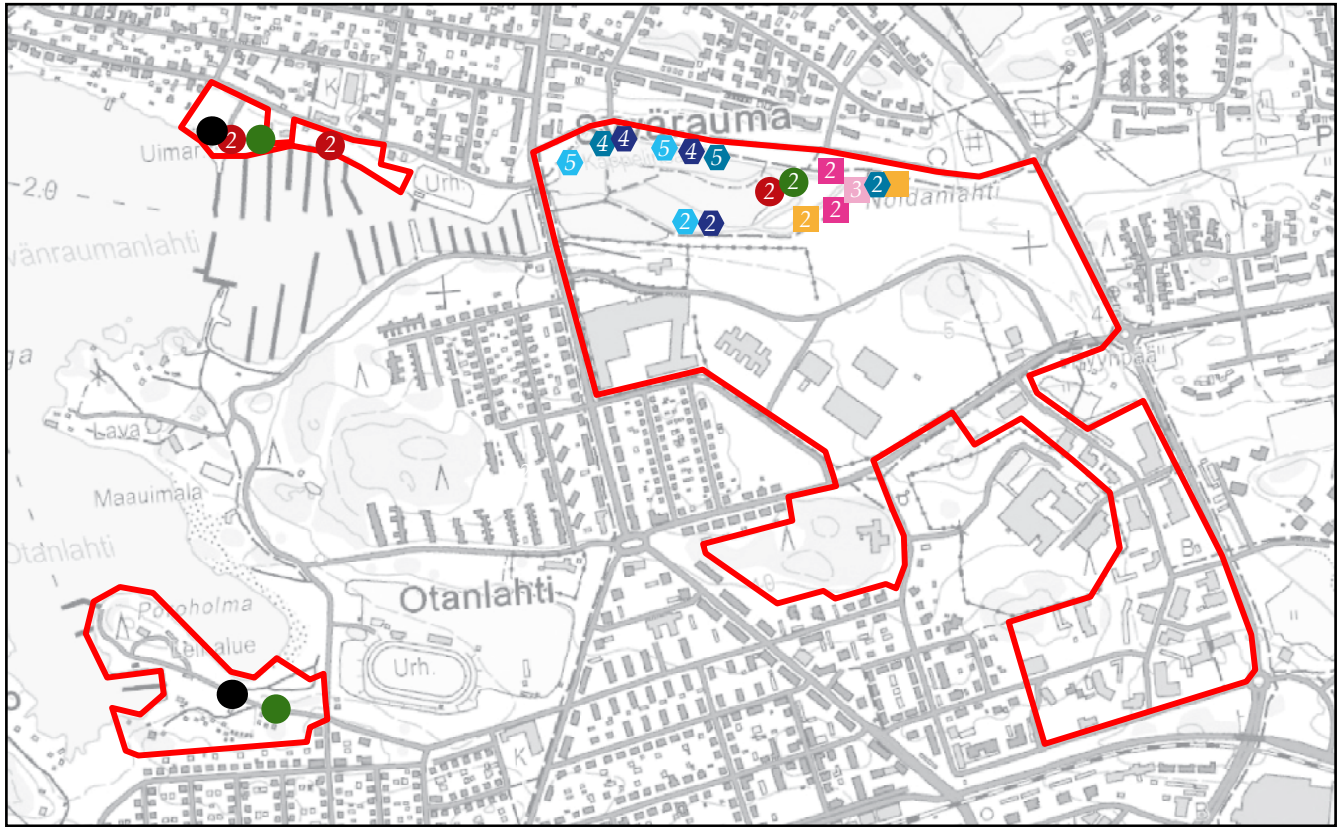
Vesisiippoja löydettiin runsaasti Kappelinsalmesta. Laji saalistaa nimensä mukaisesti tyyppillisesti vedenpinnan tuntumassa, joten se on sidoksissa suojaisiin vesistöihin.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lisääntymis- ja levähdyspaikat, II) tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä III) muut lepakoiden käyttämät alueet. Havaintojen perusteella tutkimusalueelta voidaan rajata Kappelinsalmen alue luokkaan II (kuva 5), sillä alueella havaittiin runsaasti lepakoita kaikkien inventointikierroksien aikana (kuva 6). Se tulee huomioida EUROBATS-sopimuksen mukaisesti maankäytön suunnittelussa. Muilta osin lepakkomäärät olivat niin alhaisia, ettei muita maankäyttösuosituksia voida antaa.

Kuva 5. Lepakoille arvokas alue (punainen). Luokitus on II. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.





- Pohjanleppä kesäkuu
- Pohjanleppä heinäkuu
- Pohjanleppä elokuu
- Viiksi-/isoviiksisiippa kesäkuu
- Viiksi-/isoviiksisiippa heinäkuu
- Viiksi-/isoviiksisiippa elokuu
- ◆ Vesisiippa kesäkuu
- ◆ Vesisiippa heinäkuu
- ◆ Vesisiippa elokuu

Kuva 6. Tutkimusalueen lepakkohavainnot. Lajisymboleiden numerot kuvaavat yksilömääriä, mikäli havainto käsittää useamman kuin yhden yksilön. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.

KIRJALLISUUS

Ahlman, S. 2020:

Rauman Sinkokadun ja Poroholman alueen liito-oravaselvitys 2020.

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001:

Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Barataud, M. 2002:

The World of Bats. Sittelle Publishers. Mens, France.

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

From, S. (toim.) 2005:

Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774.

Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2008:

Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja

Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. 2009:

Spring migration distances of some Central European amphibian species.

Amphibia-Reptilia 30: 367–378.

Kwet, A. 2009:

European Reptile and Amphibian Guide. New Holland Publishers. United Kingdom.

Lappalainen, M. 2003:

Lepakot. Toinen painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:

Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. 2. painos. Metsälehti kustannus. Helsinki.

Metsäkeskus 2020:

Erityisen tärkeät elinympäristökuviot.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008:

Suomen luontotyypin uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012:

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Valkama, J., Saurola, P., Lehikoinen, A., Lehikoinen, E.,

Piha, M. Sola, P., & Velmala, W. 2014:

Suomen Rengastusatlas. Osa II. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020:

Paikkatietoaineistoja uhanalaisista lajeista.

Ympäristöministeriö a) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

LIITTEET. LIITE 1. VALOKUVIA TUTKIMUSALUEELTA.



Purjehtijankadun eteläpuolen kilpikaarnamäntyjä.

Purjehtijankadun eteläpuolen rantavyöhykettä.





Kappelinsalmen länsiosaa.

Noidanlahden kanavaa.





Sinkokadun pohjoispuolen laaja joutomaa-alue.

Sinkokadun teollisuusaluetta.





Tavanomaista kangasmetsäkasvillisuutta.

Poroholmaa.





Santtu Ahlman

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy