

Raportti 2.2.2015

Lohjan Porlan asemakaava-alueen luontoselvitys vuonna 2014



Kannen kuva: Pähkinäpensaslehtoa, taustalla vanha kalankasvatusallas. Kuva: Aapo Ahola / Faunatica Oy, 17.5.2015.

Valokuvat: © Faunatica Oy

Karttakuvat: © Faunatica Oy

**Pohjakartat ja
ilmakuvat:** © Maanmittauslaitos

Kirjoittajat: Aapo Ahola, Pertti Koskimies, Kari Nupponen, Petro Pynnönen & Ville Vasko

Toimittaja: Aapo Ahola

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	4
1. JOHDANTO	6
2. TULOKSET	8
2.1. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys	8
2.1.1. Selvitysalueen yleiskuvaus	8
2.1.2. Arvokkaat luontotyyppikohteet.....	10
2.1.3. Huomionarvoiset kasvilajihavainnot.....	14
2.2. Liito-oravaselvitys	15
2.3. Linnustonselvitys	16
2.3.1. Pesimälinnuston laskentatulokset vuonna 2014.....	16
2.3.2. Täydentäviä lintuhavaintoja vuosilta 2010–2014	19
2.4. Lepakkonselvitys	20
2.5. Sudenkorentonselvitys	23
2.6. Viitasammakkonselvitys	26
2.7. Perhosselvitys	27
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET	29
3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus	29
3.2. Liito-orava	30
3.3. Linnusto	30
3.4. Lepakot	31
3.5. Sudenkorennot	32
3.6. Viitasammakko	32
3.7. Perhoset	33
6. KIRJALLISUUS	36
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	39
LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOHTEIDEN KUVAUKSET	47
LIITE 3. LIITO-ORAVASELVITYKSEN METSÄKUVIOTIEDOT	52
LIITE 4. LEPAKKOSELVITYKSEN HAVAINTOTIEDOT	53
LIITE 5. SUDENKORENTOSELVITYKSEN HAVAINTOTIEDOT	54
LIITE 6. VIITASAMMAKKOSELVITYKSEN HAVAINTOTIEDOT	57
LIITE 7. PERHOSELVITYKSEN HAVAINTOTIEDOT	59
LIITE 8. LUONNONSUOJELU-, METSÄ- JA VESILAIN MUKAISET LUONTOTYYPIT	60
LIITE 9. UHANALAISLUOKAT, ERITYISESTI SUOJELTAVAT LAJIT, EU:N DIREKTIIVIT, SUOMEN KANSAINVÄLISET VASTUULAJIT JA RAUHOITETUT LAJIT	63
LIITE 10. TAUSTATIETOA SUOMEN LEPAKOISTA	67
LIITE 11. VIITASAMMAKON BIOLOGIAA	73

Tiivistelmä

Faunatica Oy toteutti keväällä ja kesällä 2014 Lemminkäinen Oyj:n toimeksiannosta luontoselvityksen Lohjan Porlan asemakaava-alueella. Alueella tehtiin seuraavat selvitykset:

- luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys;
- liito-oravaselvitys;
- linnustonselvitys;
- lepakkonselvitys;
- sudenkorentonselvitys, erityisesti luontodirektiivin lampikorentolajien selvitys;
- viitasammakkonselvitys;
- perhosselvitys, erityisesti luontodirektiivin lajin pöllöyökkösen, uhanalaisten varjosulkasen ja lehtokätkökääriäisen sekä silmälläpidettävien rantatikkukoin ja lehtotikkukoin selvitys.

Selvitysalueelta rajattiin neljä arvokasta luontotyyppikohdetta. Yksi kohde on luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen pähkinäpensaslehto, ja yksi kohde sen kanssa suurelta osin päällekkäinen neliosainen lähteikkökuvio, joka on osin vesilain 2 luvun 11 § mukainen kohde. Nämä kohteet ovat paikallisesti huomattavan arvokkaita. Lisäksi kaksi muuta, paikallisesti arvokasta luontotyyppikohdetta suositellaan säilytettäväksi maankäytössä.

Selvitysalueelta ei löytynyt uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen tai muiden suojelunarvoisten putkilokasvilajien esiintymiä. Alue on kasvilajistoltaan monipuolinen; toisaalta myös haitallisia vieraslajeja esiintyy lukuisia kasvustoja.

Selvitysalue on liito-oravalle pääosin hyvin sopivaa, mutta merkkejä liito-oravasta ei havaittu. Liito-orava ei rajoita maankäyttöä selvitysalueella.

Pääosa tutkimusalueen pesimälintulajistosta kuuluu Etelä-Suomessa runsaslukuisiin lajeihin, mutta myös vaateliaita lajeja esiintyy kohtalaisen paljon. Varsinaisia harvinaisuuksia ei kuitenkaan tavattu. Kartoituksesta saatu laskennallinen paritiheys on korkea, 1 453 paria/km²; erityisesti eteläosan iäkkällä metsäalueella lintutiheys on huomattavan korkea. Suosittelemme tämän linnustollisesti arvokkaan alueen säilyttämistä mahdollisimman luonnontilaisena.

Selvitysalueella havaittiin poikkeuksellisen runsaasti lepakoita, ja havaintojen perusteella erityisesti kalanviljelyaltaat keräävät lepakoita laajalta alueelta ruokailemaan. Suuri osa selvitysalueesta luokitellaan luokan II lepakkoalueeksi (tärkeä ruokailualue), jonka arvo lepakoille tulisi huomioida maankäytössä. Alueen vanhoja rakennuksia ei tarkastettu sisältäpäin, mutta ne ovat lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoina potentiaalisia. Lepakoiden piilopaikkojen esiintyminen rakennuksissa tulisi selvittää yksityiskohtaisemmin, jos rakennuksiin aiotaan kohdistaa toimenpiteitä.

Alueella on EU:n luontodirektiivin mukainen viitasammakon lisääntymis- tai levähdyspaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty. Tärkein lisääntymispaikka sijaitsee käytöstä poistettujen läntisten kalanviljelyaltaiden 1–3 alueella, mutta vuosittaista vaihtelua kutualueen sijainnissa voi olla vesitilanteesta ja kaloista riippuen.

Myös EU:n luontodirektiivin laji täplälampikorento todennäköisesti (ja mahdollisesti idänkirsikorento) käyttää aluetta lisääntymiseen, joten altaat ovat myös tämän lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka.

Varsinkin täplälampikorenon, ja osin myös viitasammakon, lisääntymis- tai levähdyspaikan rajauksen määrittely on erilaisille tulkinnoille altis, sillä altaat ovat ihmistoiminnan vaikutuksessa, ja lajeille suotuisa alue voi vaihdella vuosittain. Suosittelemme, että ainakin kaikkein luonnontilaisimpien altaiden annettaisiin kehittyä luonnonomukaisesti direktiivilajien elinympäristöinä. Tarkempia ohjeita lisääntymis- ja levähdyspaikkojen huomioimisesta voi antaa alueellinen ympäristöviranomais.

Selvityksen kohdelajeina olleista perhosista löytyi silmälläpidettävä lehtotikkukoi. Alueella ei kuitenkaan ole lajin populaatiolle muuta kuin vähäistä paikallista merkitystä. Selvityksessä havaittiin myös kolme muuta huomionarvoista perhoslajia, mutta alueen kaavoitus ei vaikuttane näiden lajien suojelutilanteeseen.

Kokonaisuutena Porla hahmottuu Suomen mittakaavassa varsin ainutlaatuisena kaupunkiluonnon esiintymänä. Se on eräänlainen keidas, joka alueen pienestä koosta huolimatta on luonnoltaan hyvin monipuolinen. Luontoarvojen säilyminen tulisikin pitää kaavoituksen suunnittelussa etusijalla. Porlan luontoarvojen tuleva kehitys kulkee jatkossakin käsi kädessä kalanviljelylaitoksen kehityksen kanssa.

1. Johdanto

Faunatica Oy toteutti keväällä ja kesällä 2014 Lemminkäinen Oyj:n toimeksiannosta luontoselvityksen Lohjan keskustassa sijaitsevalla Porlan asemakaava-alueella. Alueelle on suunniteltu uutta rakentamista. Selvitysalueen pinta-ala on noin 9,5 hehtaaria. (Kuva 1.)

Luontoselvitys koostui seuraavista osatöistä (suluissa kartoittaja):

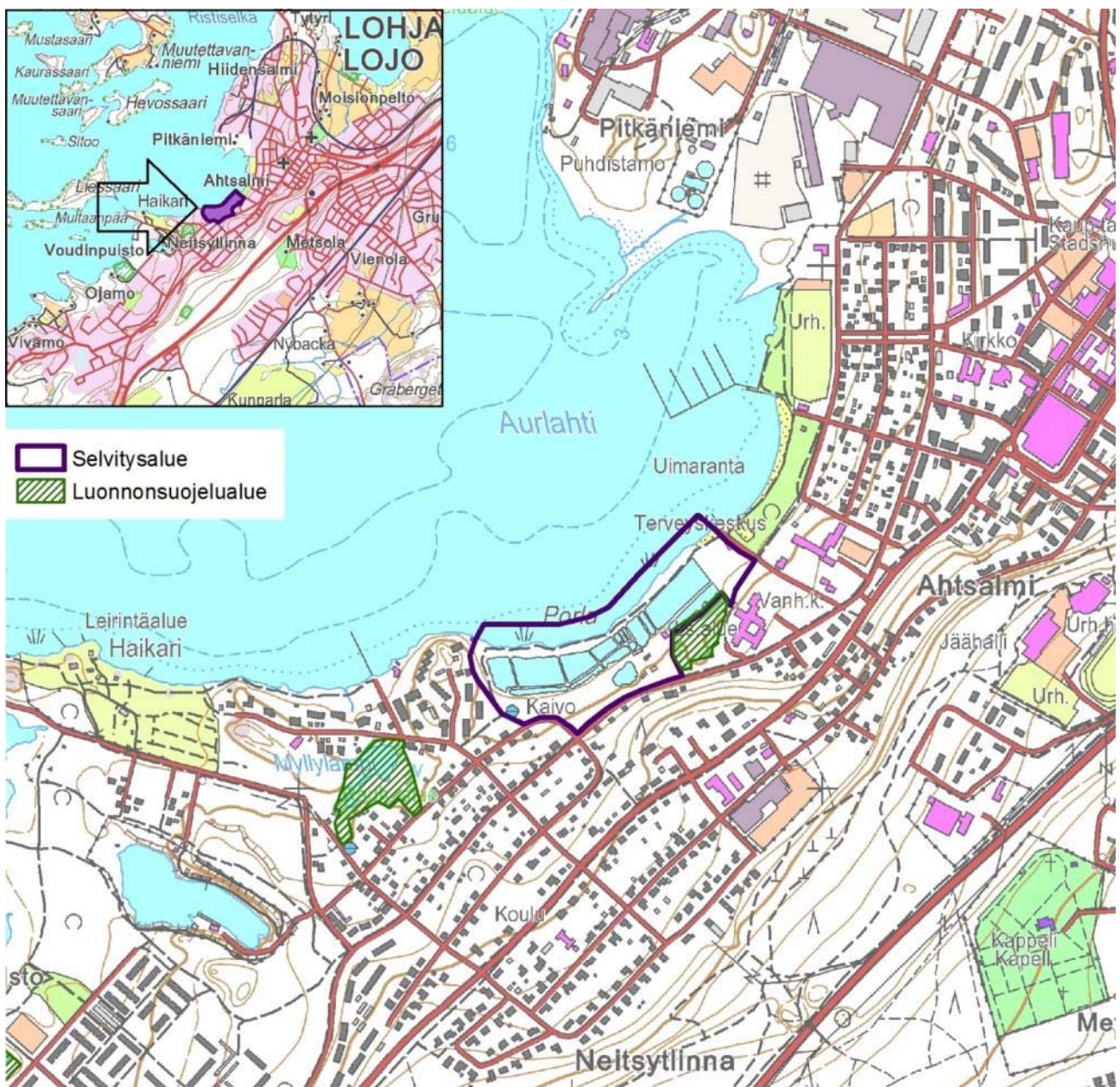
- Luontotyyppiselvitys: luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset kohteet, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt sekä muut huomionarvoiset luontotyypit ja elinympäristöt. (Aapo Ahola)
- Kasvillisuusselvitys: valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten putkilokasvilajien esiintymät. (Aapo Ahola)
- Liito-oravaselvitys: EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainitun liito-oravan (*Pteromys volans*) esiintyminen sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat, lajille sopivat alueet sekä liikkumisreitit esiintymistä lähiympäristöön. (Petro Pynnönen)
- Linnustoselvitys: uhanalaisten, silmälläpidettävien, EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisten ja muiden huomionarvoisten lintulajien esiintyminen sekä linnustollisesti arvokkaat alueet. (Pertti Koskimies)
- Lepakkoselvitys: lepakkolajisto, lepakoille tärkeät (ruokailu)alueet ja siirtymäreitit sekä yleispiirteisesti lepakoille tärkeät talvehtimis-, lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittuja lajeja. (Ville Vasko)
- Sudenkorentoselvitys: EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) sudenkorentolajien esiintyminen alueella, kohdelajeina erityisesti täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*), lummelampikorento (*Leucorrhinia caudalis*) ja sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*), joiden arvioitiin voivan esiintyä alueella. (Petro Pynnönen)
- Viitasammakkoselvitys: EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainitun viitasammakon (*Rana arvalis*) esiintyminen alueella. (Petro Pynnönen)
- Perhosselvitys: Ravintokasvien perusteella mahdollisesti alueella esiintyvien viiden huomionarvoisen perhoslajin selvitys; samalla havainnoitiin myös alueen muuta huomionarvoista perhoslajistoa. (Kari Nupponen)

Edellämainittujen lisäksi kunkin selvityksen yhteydessä havainnoitiin myös muita mahdollisia huomionarvoisia lajeja.

Selvitysalueen ja niin ollen myös tämän raportin käsittelyn ulkopuolelle rajautuu luonnonsuojelualueeksi rauhoitettu Porlan lehto, joka on valtakunnallisen lehtojensuojeluohjelman alue. Tämä lehto- ja lehtokorpialue on kasvillisuusarvoiltaan huomattava, ja siellä esiintyy runsaasti lähteisyyttä. Porlan lehtokorven on mainittu olevan viimeisiä jäänteitä ns. Ojamon lähteiköistä, joiden kasvillisuus oli ainutkertaista (Helttunen & Lehtonen 2010). Toinen lähellä sijaitseva luonnonsuojelualue on selvitysalueesta n. 200 m lounaaseen sijaitseva Myllylammen luonnonsuojelualue (kuva 1).

Itse selvitysalueella huomionarvoinen ja historiallisestikin merkittävä erikoisuus on vuonna 1916 perustettu kalanviljelylaitos, jota on käytetty aktiivisesti kalanviljelyyn vuoteen 1995 saakka. Tämän jälkeen altaita on hoidettu satunnaisesti, ja niissä on harjoitettu pienimuotoista kalan- ja ravunviljelyä (Kaukoranta & Järvenpää 2005). Ainakin neljässä altaassa kasvatettiin vuonna 2014 kultasäyneitä (*Leuciscus idus*). Altaiden tuntumassa niiden kaakkosreunassa on myös Ilmatieteen laitoksen Porlan säähavaintoasema. Välittömästi selvitysalueen tuntumassa sijaitsevat myös Lohjan kaupungin keskustan terveysasema, palvelukeskus sekä Aurlahden yleinen uimaranta.

Vanhojen kala-altaiden ja Lohjanjärven väliin on hiljattain rakennettu uusi Kalkkivuorenkadulta lähtevä kevyen liikenteen reitti. Selvitysalueen eteläosan metsäalueella kulkee lisäksi ulkoilureitteinä kaikesta päätellen suosittuja metsäpolkuja.



Kuva 1. Selvitysalue.

2. Tulokset

Tässä luvussa on esitetty eri osatöiden keskeiset tulokset. Tarvittaessa on osatöiden yksityiskohtaisempia tuloksia esitetty raportin liitteissä, jolloin näihin viitataan kunkin osatyön tulosten yhteydessä. Tarkat menetelmäkuvaukset löytyvät liitteestä 1.

2.1. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys

Selvityksessä alue käytiin kattavasti läpi 17.5. ja 5.8.2014. Näin saatiin käsitys kasvillisuusarvoista alueella kasvukauden eri vaiheissa, erityisesti ns. kevätspektia silmälläpitäen.

Huomionarvoiset luontotyypit on esitetty kartalla kuvassa 5 ja huomionarvoiset lajihavainnot kuvassa 9.

2.1.1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Alue jakautuu luonnonoloiltaan selväpiirteisesti kahteen osaan: Lohjanjärven rannan tuntumassa olevaan tasaiseen vesijättömaahan, josta suurin osa on aikoinaan muokattu kalanviljelyalaksi, sekä altaiden eteläpuolella olevaan kaistaleeseen Lohjanharjun rinnemaastoa.

Harjunrinteen ja isojen kala-altaiden väliin jää muutamia täysin umpeenkasvaneita, kapeita altaita, joihin on kehittynyt vaihtelevaa rantakasvillisuutta. Nämä altaanpohjat eivät kuitenkaan edusta luonnollista elinympäristöä, eikä niissä tavattu huomionarvoista kasvilajistoa. Muun muassa korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*), vehka (*Calla palustris*) ja korpikastikka (*Calamagrostis phragmitoides*) peittävät näitä altaita laajoina, varsin monotonisina kasvustoina.

Isommista kalankasvatusaltaista suurin osa on epäluonnontilaisia, ja rantakasvillisuutta on altaiden reunoilla vain kapeina vyöhykkeinä. Pienemmistä altaista osa on ollut pitempään kuivillaan, ja niille on kasvanut tulvaisten savimaiden tavanomaista kasvilajistoa. Veden täyttämässä isommissa altaissa kasvillisuus on yleensä niukkaa ja koostuu hyvin tavanomaisista lajeista kuten uistinvidasta (*Potamogeton natans*) ja järviruo'osta (*Phragmites australis*). Altaiden reunojen kasvilajistossa ei tavattu erityisiä harvinaisuuksia; lajiston mielenkiintoisimpia ovat mm. vesihierakka (*Rumex aquaticus*), hevohierakka (*R. longifolius*) ja näiden risteymä (*R. aquaticus* × *longifolius*) sekä tulokaslaji karvahorsma (*Epilobium hirsutum*). Vastikään rakennetun rannan kävelytien pientareilla kasvoivat myös uustulokkaat tylppälehtihierakka (*Rumex obtusifolius*) ja harmio (*Berteroa incana*).

Altaista läntisin (allas 1) poikkeaa kuitenkin kasvillisuusarvoiltaan selvästi muista altaista, ja se on rajattu arvokkaana luontotyyppikuviona (ks. luku 2.1.2.). Myös allas 2 on kehittymässä kasvillisuudeltaan arvokkaaksi (altaiden numerointi ks. kuva 16).

Altaiden koillispuolella on tasainen alue, joka on ekologisesti täysin häiriintynyttä, voimakkaasti harvennettua harmaa- ja tervalepikkoa (kuva 2). Aluskasvillisuus on tiivistä, valkokarhunköynnöksen (*Calystegia sepium* ssp. *sepium*) muodostamaa mattoa.



Kuva 2. Koillisosan voimakkaasti harvennettu tervalepikko, jota valkokarhunköynnös peittää mattomaisena.



Kuva 3. Eteläosan metsäalueen rinteän yläosaa, taustalla kulkee Ojamonkatu. Valtapuusto on järeitä kuusia ja mäntyjä, alispuustossa on pihlajaa ja pähkinäpensaita.

Karhunköynnös on luokiteltu haitalliseksi maaympäristöjen vieraskasvilajiksi (Maa- ja metsätalousministeriö 2012). Muita yleisimpiä lajeja tällä alueella ovat niin ikään haitalliset vieraslajit jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) ja lännenpalsami (*I. capensis*).

Altaiden ja Lohjanjärven välissä on syksyllä 2013 tehty valaistu kevyen liikenteen tie sekä kapealti rantapuustoa, jossa on mm. koivua ja tervaleppää. Rantavyöhykkeessä ei kuitenkaan havaittu erityisiä arvokkaita luontotyyppisiä tai huomionarvoisia kasvilajeja. Rannan tulvavyöhyke on epäluonnontilainen mm. puuston harvennusten ja vesistön säännöstelyn takia. Töyräsmäinen ranta vaihtuu nopeasti tervaleppä-koivumetsästä ruovikoksi. Rantaviivassa kelluu runsaasti järviruokoa. Itse ruovikkoa on katkonaisena, n. 50–100 m leveänä vyönä. Rantaa ovat rehevöittäneet kalanviljelyslaitoksen purkuvedet, mikä ilmenee mm. leveäosmankäämin (*Typha latifolia*) runsautena rantaviivassa.

Eteläosan harjunrinteen metsäalue on luontoarvoiltaan ja kasvillisuudeltaan yleisesti ottaen kohtalaisen arvokasta aluetta. Alue on kasvillisuudeltaan kauttaaltaan rehevää; metsätyypit ovat enimmäkseen lehtoa, osa alueesta on lehtomaista kangasta. Alueen eteläosan metsäinen rinne on keski- ja itäosastaan järeäpuustoista kuusivaltaista metsää (kuva 3). Sekapuuna tavataan mm. rauduskoivua, haapaa, vaahteraa ja pihlajaa, aliskasvoksena on mm. pähkinäpensasta (*Corylus avellana*) sekä yksittäisiä nuoria metsälehmäksiä (*Tilia cordata*). Länsiosa metsäalueesta on täysin lehtipuuvallista, keskiravinteista lehtoa, jonka puusto on tiheää ja vielä melko nuorta (alle 50-v.).

Tässä selvityksessä rajattujen varsinaisten arvokkaiden kohteiden (ks. luku 2.1.2.) lisäksi metsäaluetta voi yleisesti ottaen pitää kokonaisuudessaan säilyttämisen arvoisena kohteena. Luontoarvoa nostavia tekijöitä ovat etenkin metsäalueen puuston suhteellisen korkea ikä ja erirakenteisuus, korkea ravinteisuustaso (lehtoisuus) sekä kytkeytyvyys olemassa olevaan suojelualueeseen. Aivan kaupungin keskustassa sijaitsevana metsää käytetään ilmeisen paljon lähivirkistykseen. Lehdosta on aivan vastikään kaadettu yksittäisiä järeitä kuusia.

2.1.2. Arvokkaat luontotyyppikohteet

Selvitysalueella havaittiin neljä arvokasta luontotyyppiäsiintymää (taulukko 1, kuva 5), joista yksi jakautuu neljäksi pieneksi erilliseksi kuvioksi. Kohteiden tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 2.

Länsiosan allas (**kuvio A**; kuva 4) on luonnon monimuotoisuudelle erityisen arvokas elinympäristö, vesi- ja rantakasvillisuudeltaan huomattavan monipuolinen allas ja mm. viitasammakolle hyvä elinympäristö (ks. luku 2.6.). Huomionarvoisia vesikasveja ovat mm. varstasara (*Carex pseudocyperus*), purovita (*Potamogeton alpinus*) ja ilmeisesti kelluskeiholehden ja pystykeiholehden risteymä (*Sagittaria natans* × *sagittifolia*).

Kohteista pinta-alaltaan laajin on luonnonsuojelulain 29 § mukainen suojeltu luontotyyppi, pähkinäpensaslehto, joka on myös muuten lehtokasvillisuudeltaan kohtalaisen edustava (**kuvio B**; kuva 7 ja kansikuva). Sen kanssa osittain päällekkäin sijaitsee neliosainen kokonaisuus lähteisten luontotyyppien ympäristöjä, jotka ovat metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (**kuvio C**, kuva 8). Kohteet sisältävät niin lähteiden, tihkupintojen kuin näistä lähtevien norojenkin ympäristöjä. Kahdella kohteella lisäksi itse lähde ja siitä lähtevä noro ovat vesilain 2 luvun 11 § mukaan suojeltavia kohteita.

Lisäksi luonnonsuojelualueeseen rajautuu pieni metsälain 10 § mukainen rehevä lehtolaikku (**kuvio D**; kuva 6), jolla kasvillisuus on erityisen rehevää, mm. lehtosinijuurta

(*Mercurialis perennis*), lehtokortetta (*Equisetum pratense*) ja sinivuokkoa (*Hepatica nobilis*) on runsaasti.

Luontotyyppikohteet jaettiin luontoarvojensa perusteella arvoluokkiin I–III (jaottelun perusteet: ks. liite 1). Luontotyyppikohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Selvitysalueelta ei löytynyt uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen tai EU:n luontodirektiivin mukaisten putkilokasvilajien esiintymiä.

Taulukko 1. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä paikannetut arvokkaat luontokohteet.

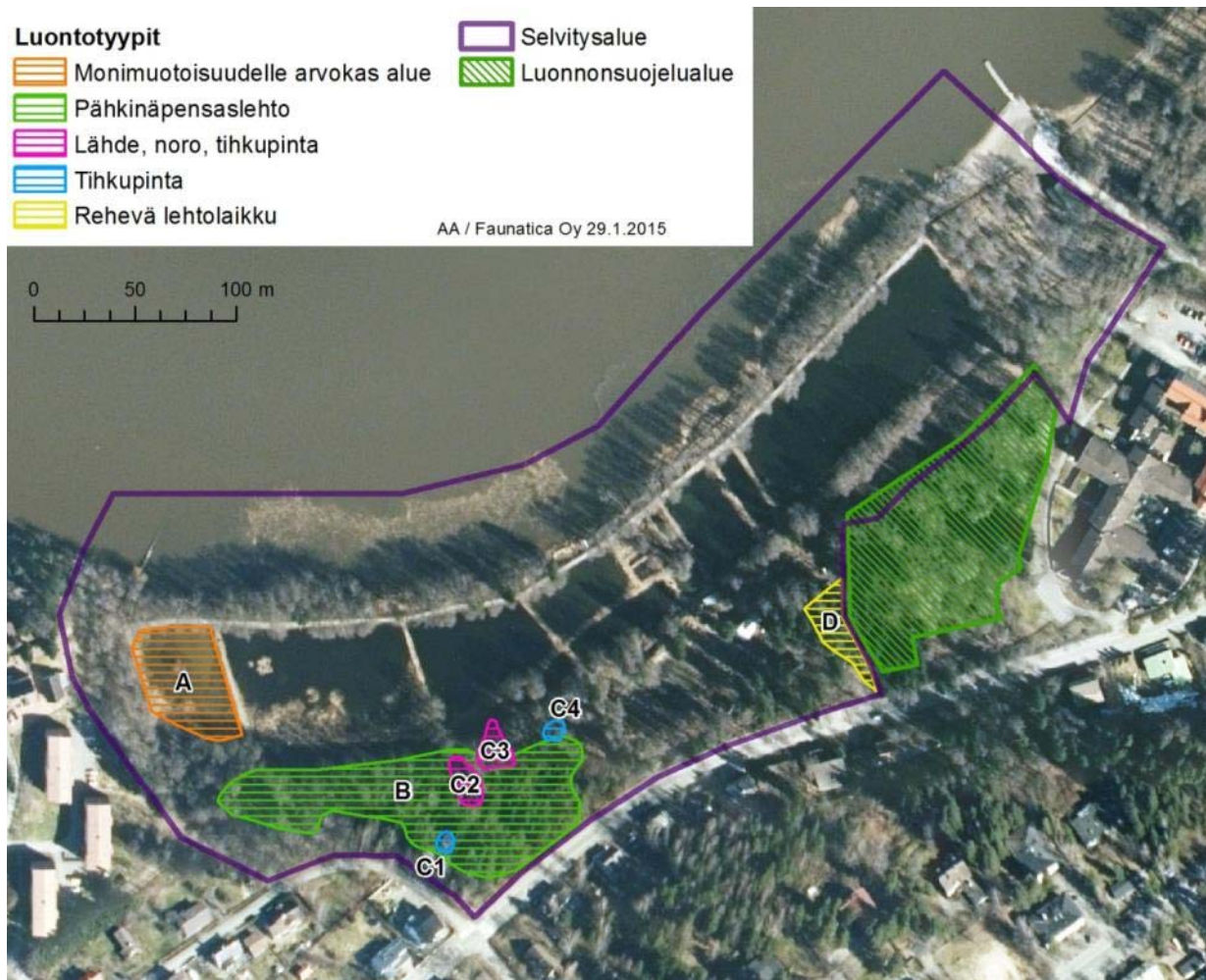
Kuvio	Lakikohde ¹	Tyyppi	Arvoluokka ²	Pinta-ala (ha)
A	–	Monimuotoisuudelle arvokas alue	III	0,21
B	LSL	Pähkinäpensaslehto	II	0,68
C		Lähdeluontotyyppikokonaisuus	II	yht. 0,07
C1	ML	Tihkupinta		0,01
C2	VL, ML	Lähde, noro, tihkupinta		0,03
C3	VL, ML	Lähde, noro, tihkupinta		0,03
C4	ML	Tihkupinta		0,01
D	ML	Rehevä lehtolaikku	III	0,06

1) LSL = luonnonsuojelulaki, ML = metsälaki, VL = vesilaki

2) B- ja C-kohteiden liittyminen toisiinsa nostaa molempien luontoarvoluokitusta. Luokkien selitykset liitteessä 1.



Kuva 4. Läntisin allas (luontotyyppikuvio A) on kasvillisuudeltaan huomattavan monipuolinen. 5.8.2014.



Kuva 5. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä paikannetut arvokkaat luontokohteet.



Kuva 6. Kevätaspekti luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä: lehtosinijuurta, sinivuokkoa ja valkovuokkoa. 17.5.2014.



Kuva 7. Pähkinäpensaslehtoa (luontotyyppikuvio B) 5.8.2014.



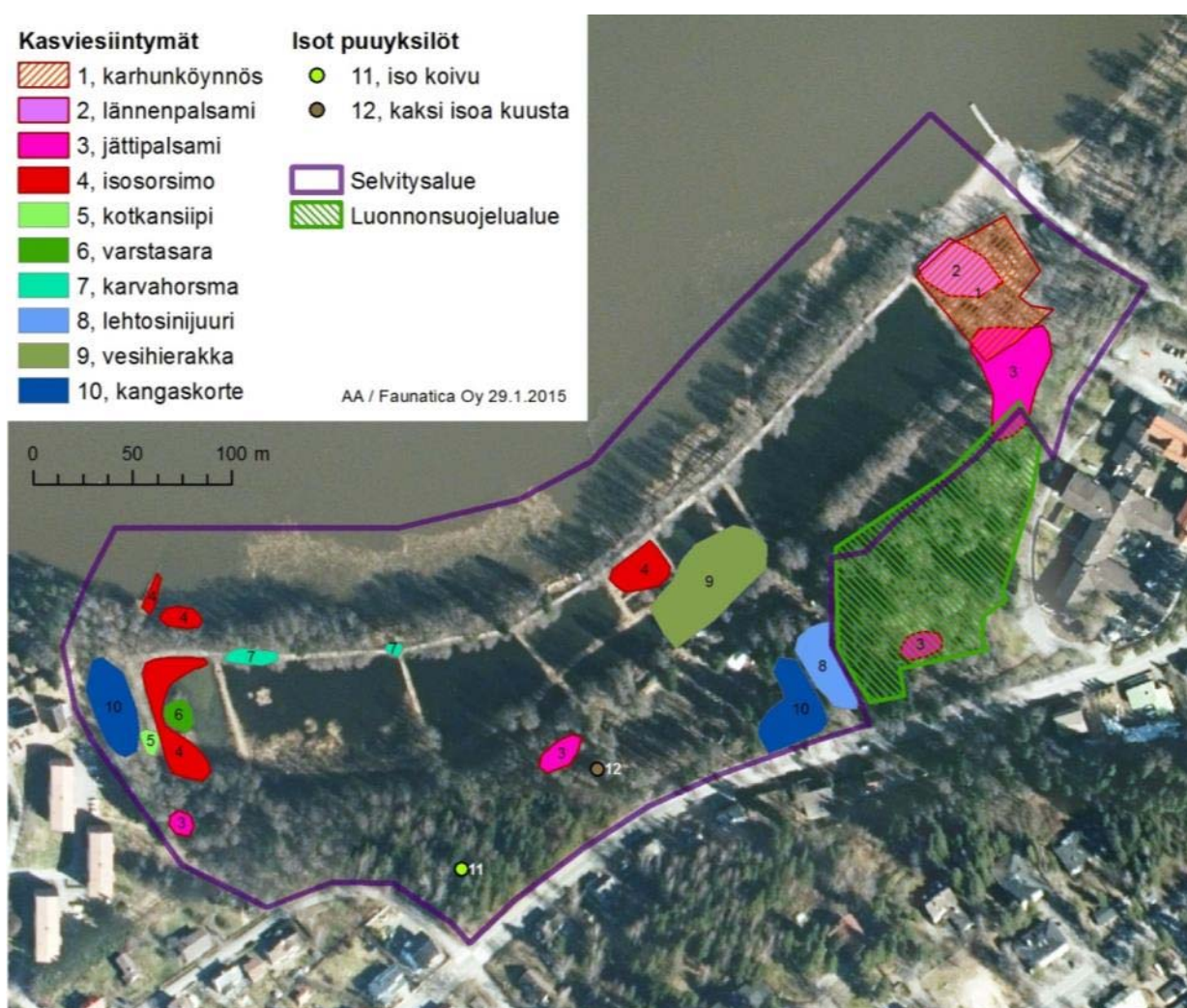
Kuva 8. Lähdenoro (luontotyyppikuvio C2) 5.8.2014.

2.1.3. Huomionarvoiset kasvilajihavainnot

Alue on kaiken kaikkiaan kasvilajistoltaan monipuolinen, mihin myötävaikuttavat etenkin elinympäristöinä erityislaatuiset savipohjaiset altaat, harjunrinne ja rehevät lehtoalueet. Selvitysalueella ei kuitenkaan tavattu uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai alueellisesti uhanalaisia putkilokasvilajeja.

Luonnonsuojelualuetta ei tässä työssä kartoitettu. Siellä tiedetään kasvavan tai kasvaneen mm. alueellisesti uhanalaista (RT) isotakiaista (*Arctium lappa*) sekä Manner-Suomen ainoa hajasaran (*Carex remota*, EN) esiintymä, joka tosin kuoli ilmeisesti jo vuonna 1989. (Lehtoensuojelutyöryhmä 1988, Pykälä & Ranta 2012, Kastikka-tietokanta 2014.)

Oheiseen karttaan (kuva 9) on koottu selvityksessä havaittuja huomionarvoisiksi tulkittujen lajien tai kasvustojen kasvupaikkoja. Kangaskorte (*Equisetum hyemale*) esimerkiksi ei ole



Kuva 9. Huomionarvoisten kasvilajien ja vieraslajien kasvustot ja isot puuyksilöt. Punaisilla värisävyillä merkityt lajit ovat haitallisia vieraslajeja. Kasvustojen rajaukset ovat osin suuntaa-antavia. LS-alueita ei kartoitettu.

erityisen harvinainen laji, mutta se on nostettu tässä esiin, sillä sen kasvustot alueella ovat huomattavan tiheitä ja siksi arvokkaita mm. lajista riippuvaisille hyönteisille. Laji on myös edustavan harjuelinympäristön indikaattori. Muista harjujen indikaattoreista tavattiin kuviolla D ja sen lähistöllä myös harjuhäränsilmää (*Hypochoeris maculata*).

Työssä paikannettiin myös kolme huomionarvoisen isoa puuyksilöä, joiden läpimitta rinnankorkeudella on yli 60 cm (kohteet 11 ja 12, kuva 9).

Kartalle on merkitty haitallisten vieraslajien (ks. Maa- ja metsätalousministeriö 2012) huomattavimpia kasvustoja, joskaan systemaattinen, kattava vieraslajiselvitys ei sisältynyt työhön. Huolestuttavaa alueella on etenkin jättipalsamin (*Impatiens glandulifera*) levittäytyminen arvokkaisiin lähteikköihin ja luonnonsuojelualueelle, sekä isosorsimon (*Glyceria maxima*) levittäytyminen Lohjanjärven rantaan ja kasvillisuudeltaan arvokkaimpaan läntiseen altaaseen. (kuva 9)

2.2. Liito-oravaselvitys

Koko tutkimusalue käytiin liito-oravakartoituksessa 25.4.2014 systemaattisesti läpi, ja kaikki potentiaaliset kookkaat puut tarkastettiin. Tarkempi menetelmäkuvaus on liitteessä 1. Tutkimusalue jaettiin kahteen kuvioon; lisäksi tarkastettiin alueeseen rajautuva Porlan lehdon luonnonsuojelualue. Yhteensä tarkastettiin 231 puun tyveä. Systemaattisessa inventoinnissa alueelta ei löytynyt liito-oravan papanoita eikä muita merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Selvitysalueita lähimmät liito-oravahavainnot Uudenmaan ELY-keskuksen liito-oravarekisterin mukaan on tehty selvitysalueesta n. 3,3 km pohjoiseen Routiosta ja Hiitistä. Muissa ilmansuunnissa lähimmät havainnot ovat hieman yli 6 km päässä selvitysalueelta itään ja lounaaseen päin. (Uudenmaan ELY-keskus 2014.)

Selvitysalueen metsät jaettiin kuvioihin puuston mukaan, ja niiden soveltuvuus liito-oravan elinympäristöksi arvioitiin (kuva 10). Selvitysalueen eteläosan metsäalue on liito-oravalle hyvin sopivaa. Lisäksi selvitysalueeseen rajautuva luonnonsuojelualue on liito-oravalle niin ikään hyvin sopivaa. Metsäkuvioiden puustotiedot on esitetty liitteessä 3. Alla metsäkuvioiden kuvaus:

Kuvio 1: kuusivaltainen sekametsä, joka on kasvillisuustyypiltään lehtoista. Altaiden puoleisella reunalla ja länsipäässä runsaasti lehtipuita. Kuusten keskihalkaisija rinnankorkeudelta 50–55 cm, suurin mitattu kuusi halkaisijaltaan 95 cm. Myös koivut ja haavat hyvin järeitä. Yksittäisiä terva- ja harmaaleppiä sekä vaahteroita, eteläreunassa muutamia mäntyjä. Useita lahopuita ja käpytikan koloja. Alueen itäosassa vanha viljelylaitoksen pihapiiri. Metsän itäpäässä runsaasti lehtosinijuurta (*Mercudialis perennis*). Soveltuu hyvin liito-oravalle.

Kuvio 2 (ranta): Rannassa 5–10 m leveä puuvyö, lisäksi itäpäähän parkkipaikan ympäristössä harvennettua, järeää tervalepikkoa. Runsaasti suuria tervaleppiä ja koivuja. Tervaleppien ja koivujen keskihalkaisija 45–50 cm. Muutama mänty ja kaksi lahopuuta, joissa käpytikan koloja. Soveltuu liito-oravan liikkumiseen.

Kuvio 3 (suojelualue, ei selvitysalueita): Rehevä kuusivaltainen sekametsä, lehtokasvillisuutta. Alueen keskellä runsaasti haapoja, joissa muutamia käpytikan koloja. Kuusten keskihalkaisija 50–55 cm, haapojen 40–45 cm ja koivujen 40–45 cm. Yksittäisiä harmaaleppiä, vaahteroita ja raitoja. Soveltuu hyvin liito-oravalle.

Muita havaintoja:

Liito-oravakartoituksen yhteydessä havaittiin myös idänkirsikorento (*Sympycma paedisca*, yksi koiras), joka on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu sudenkorentolaji (lisätiedot luvussa 2.5.). Lisäksi havaittiin linnuista mm. laulava harmaapäätikka (*Picus canus*), joka on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji (ks. luku 2.3.).



Kuva 10. Liito-oravaselvityksen metsäkuviojako ja kuvioiden sopivuus liito-oravan elinympäristöksi. Kuvio 3 on luonnonsuojelualuetta.

2.3. Linnustoselvitys

Porlan entisen kalanviljelylaitoksen ja lähiympäristön pesimälinnusto tutkittiin kolmen käyntikerran kartoitusmenetelmällä 27.4.–3.6.2014 alueen suojeluarvon selvittämiseksi. Linnustoselvityksen pääkohteena olivat Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokitellut (Rassi ym. 2010), EU:n lintudirektiivin liitteessä I luetellut ja muut huomionarvoiset lintulajit. Selvityksen päämääränä oli myös paikantaa linnustollisesti arvokkaat osa-alueet. Alueelta ei ole tiedossa aiempia järjestelmällisiä, koko alueen ja lajiston kattavia lintulaskentoja. Harrastajien raportoimia hajahavaintoja hankittiin selvityksen tausta-aineistoksi Tiira-lintutietopalvelusta (Birdlife Suomi 2014; ks. luku 2.3.2.). Lisäksi linnustoselvittäjänä kokenut Petro Pynnönen teki liito-oravakartoituksen yhteydessä 25.4.2014 runsaasti myös lintuhavaintoja.

2.3.1. Pesimälinnuston laskentatulokset vuonna 2014

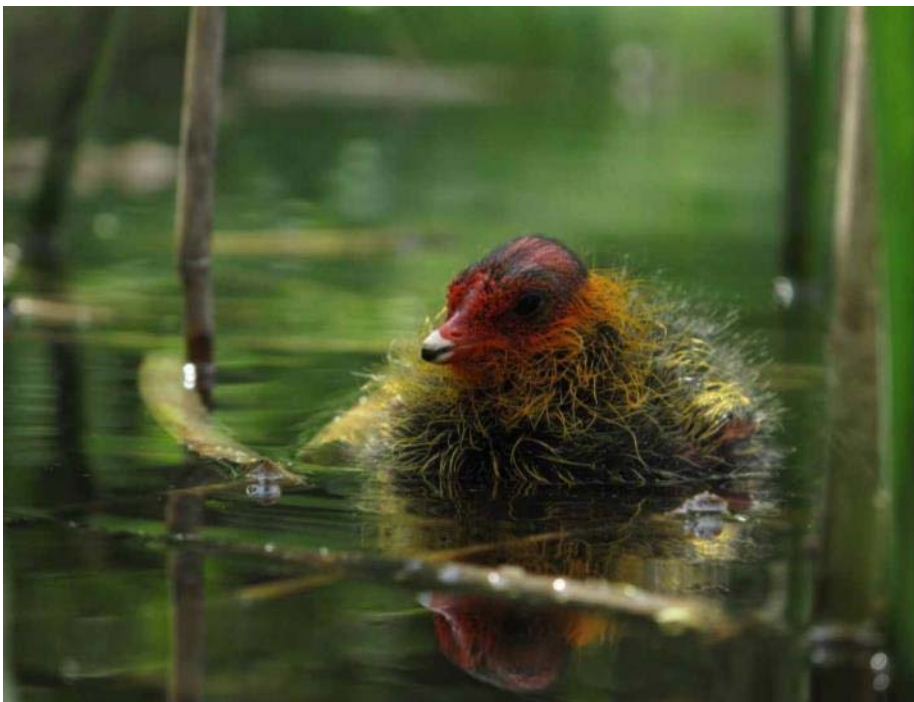
Vuoden 2014 selvityksessä Porlan tutkimusalueella havaittiin 32 pesiviksi tulkittua lajia (taulukko 2, kuva 12). Niistä 26 oli maalintuja ja kuusi vesi- ja rantalintuja, joita pesi havaintopaikkojen perusteella sekä entisen kalanviljelylaitoksen altailla että Lohjanjärven rantavyöhykkeellä.

Porlan tutkimusalueen runsaimmat lajit (taulukko 2) – peippo (18 paria), pajulintu (12) ja talitiainen (11 paria) – ovat kaikenlaisten metsien runsaimpia lajeja (Väisänen ym. 1998). Myös pääosa muista lajeista on yleisiä ja runsaita koko Etelä-Suomessa (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2014). Sinitiaisen (9 paria) ja mustarastaan (6) ohella pikkutikka (1), satakieli (1), mustapääkerttu (1), kultarinta (4) ja sirittäjä (2 paria) kuuluvat sen sijaan elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaisiin ja huomattavasti edellisiä harvialukuisempiin, lehtimetsiä ja -pensaikkoja tarvitseviin pesimälajeihin. Pesimälinnuston tiheysarvoksi saatiin 1 453 paria/km² (138 paria/9,5 hehtaaria).

Tutkimuksen päähuomion kohteena olleista ns. luokitteluihin kuuluvista lintulajeista tavattiin vain yksi EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, harmaapäätikka (1; ks. luku 2.3.2.), sekä Suomen uhanalaisluokituksessa vaarantunut tukkasotka (1 pari), silmälläpidettävä sirittäjä (2 paria) ja Suomen kansainvälinen vastuulaji telkkä (4 paria).

Pesimälajien lisäksi Lohjanjärven rannalla ja altailla havaittiin laskentakäynneillä muutamasta kymmeneen yksilöä ruokailevia naurulokkeja (*Larus ridibundus*, NT). Altaiden luoteisrannalla on EU:n direktiivilajeihin luokitellun palokärjen mahdollisesti talvinen ruokailupuu. Metsäalue soveltuisi palokärjen pesimä- ja ruokailuympäristöksi ja saattaa muodostaa osan tämän useiden neliökilometrien laajuisella reviirillä liikkuvan lajin säännöllistä elinpiiriä, vaikka lintua ei laskennoissa havaittukaan. Todennäköisesti pesäpaikka ei kuitenkaan sijoitu tutkimusalueelle, joka on kooltaan pienekkö ja tiiviin esikaupunkiasutuksen ympäröimä. Liito-oraväkäynnillä 25.4. havaittiin lisäksi selvitysalueella tai sen rajojen lähellä laulavina peukaloinen (*Regulus regulus*) ja rautiainen (*Prunella modularis*). Alue on näille lajeille oivallista elinympäristöä, joten on hyvin mahdollista, että ne pesivät alueella.

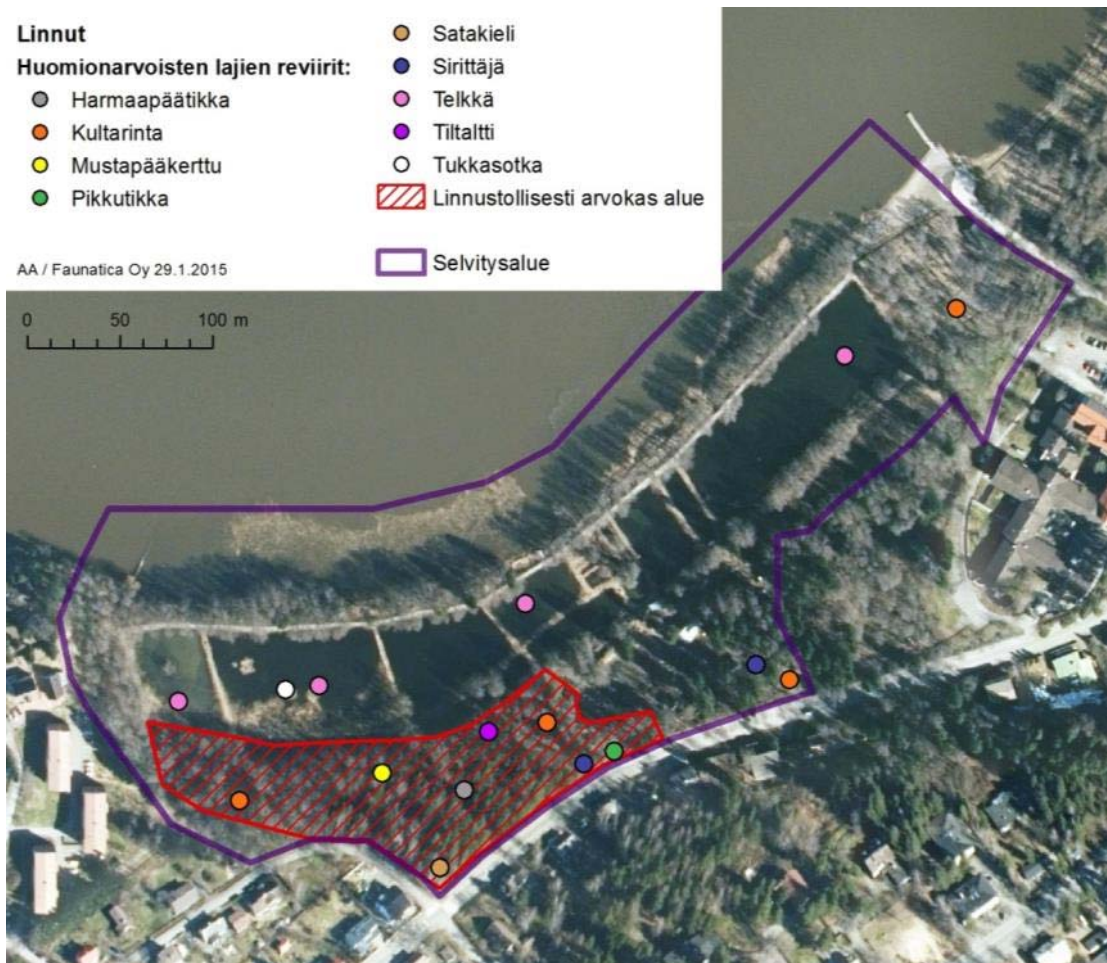
Tutkimusalueen lähetyvillä Lohjanjärvellä havaittiin lisäksi 27.4. kyhmyjoutsenpari (*Cygnus olor*) ja yksinäinen kanadanhanhi (*Branta canadensis*), jotka todennäköisesti pesivät kauempana Lohjanjärven rannoilla.



Kuva 11. Nokikanan poikanen kalanviljelyaltaalla (kuva 4.6.2014 / Petro Pynnönen).

Taulukko 2. Porlan selvitysalueella pesimäkaudella vuonna 2014 havaitut lintulajit ja pesivien parien tai reviirien määrät. Status ilmaisee, onko lintu johonkin ns. luokitteluun kuuluva: DIR = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, NT = Suomessa silmälläpidettävä laji, vl = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji.

Laji	Tieteellinen nimi	Status	Reviirejä /pareja	Lisätietoja
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>		7	Altailla 5, Lohjanjärvellä 2 paria
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	VU	1	Altailla 17.5.2014 (A. Ahola) ja 17.6.2014 (Tiira-tietokanta)
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	vl	4	Kaikki parit altailla
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>		2	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>		1	
Varis	<i>Corvus corone</i>		2	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>		4	
Pikkutikka	<i>Dendrocopos minor</i>		1	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>		7	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>		5	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>		18	
Nokikana	<i>Fulica atra</i>		6	Altailla 4, Lohjanjärvellä 2 paria
Kultarinta	<i>Hippolais icterina</i>		4	
Kalalokki	<i>Larus canus</i>		2	Molemmat parit altailla
Satakieli	<i>Luscinia luscinia</i>		1	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>		2	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>		4	
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>		9	
Talitiainen	<i>Parus major</i>		11	
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>		1	
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT	2	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>		12	
Harmaapäätikka	<i>Picus canus</i>	DIR	1	Havainto 25.4.2014 (P. Pynnönen)
Silkkiuikku	<i>Podiceps cristatus</i>		4	Kaikki parit Lohjanjärvellä
Kottarainen	<i>Sturnus vulgaris</i>		4	
Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>		1	
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>		1	
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>		2	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>		3	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>		6	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>		2	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>		8	
Yht.	32 lajia		138	



Kuva 12. Suojeluluokituksiin kuuluvien ja muiden huomionarvoisten lintulajien reviirit selvitys-alueella vuonna 2014 sekä linnustollisesti paikallisesti arvokkaana rajattu alue. Erityisesti harmaapäätikan osalta reviirin sijaintia osoittava piste on suuntaa-antava, sillä laji kuultiin vain kerran ja sillä on kohtalaisen iso reviiri.

2.3.2. Täydentäviä lintuhavaintoja vuosilta 2010–2014

Tietyllä alueella pesivä lintulajisto ja eri lajien parimäärät vaihtelevat vuodesta toiseen sen mukaan, miten maamme kokonaiskannat muuttuvat, ja miten linnut vaihtavat pesimäpaikkojaan vuodesta toiseen (Väisänen ym. 1998, Valkama 2011, Väisänen & Lehikoinen 2013). Mitä pienempi tutkimusalue on, sitä enemmän sattuma vaikuttaa linnuston koostumukseen kunakin pesimäkautena. Tämän vuoksi yhden vuoden selvitys ei kuvaa yleispätevästi ja absoluuttisesti Porlankaan tutkimusalueen linnustoa.

Koska tutkimuksen päätavoite oli selvittää nimenomaan luonnonsuojelullisesti arvokkaimpien lintulajien esiintymistä Porlan alueella ja alueen soveltuvuutta eri lajeille, koottiin näistä lajeista lintuharrastajien tekemät ja Tiira-lintutietopalveluun tallentamat havainnot vuoden 2010 alusta elokuuhun 2014. Koska kyseiset havainnot perustuvat sattumanvaraiseen retkeilyyn eivätkä järjestelmälliseen ja koko alueen kattavaan

seurantaan, on niillä merkitystä lähinnä lajistotiedon täydentämisessä, ei niinkään pari- ja reiviirimäärien selvittämisessä. Tiirassa olevista havainnoista voidaan päätellä, mille muille kuin vuoden 2014 selvityksessä havaituille lajeille alue kelpaa.

Vesilinnuista tukkasotka, joka on luokiteltu Suomessa uhanalaiseksi vaarantuneeksi lajiksi, havaittiin altailla luontotyyppiselvityksessä 17.5.2014 (A. Ahola; kolme koirasta ja yksi naaras) ja Tiirassa on tieto kuukautta myöhemmin 17.6.2014 (Birdlife 2014, yksi naaras). On näin ollen kohtalainen todennäköisyys, että yksi pari voisi pesiä alueella, vaikka lajia ei varsinaisilla linnustokäynneillä havaittukaan, joten laji on lisätty kartoitustuloksiin (taulukko 2, kuva 12). Tiiran havainnot paljastavat myös, että telkkiä pesii alueella vuosittain ainakin yksi pari (vuodelta 2014 on ilmoitettu kolme poikuetta).

Soitimella ääntelevä harmaapäätikka (*Picus canus*) kuultiin alueella liito-oravakartoituksen yhteydessä 25.4.2014. Laji on kohtalaisella todennäköisyydellä voinut pesiä alueella, joka on elinympäristönä sille hyvin sopivaa, vaikka sitä ei linnustoselvityksen maastokäynneillä havaittukaan. Alkukevään aktiivisimman soidinkauden jälkeen harmaapäätikka voi olla vaikea huomata, sillä laji on arka ja piileskelevä ja pitkiä aikoja hiljaa (Väisänen ym. 1998, Koskimies 2009). Näistä syistä havainto on kelpuutettu mukaan kartoitustuloksiin (taulukko 2, kuva 12). Harmaapäätikka luokiteltiin silmälläpidettäväksi vuonna 2000, muttei kannankasvun vuoksi enää 2010 (Rassi ym. 2010). Toinen tikkalintulaji, silmälläpidettävä käenpiika (*Jynx torquilla*, NT), on kuultu Porlan alueella soitimella 29.5.2011 (Birdlife 2014).

Vuoden 2014 selvityksessä havaittu silmälläpidettävä sirittäjä on kuultu alueella laulamassa myös 7.7.2010. Vuoden 2000 uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettäväksi määritelty mutta 2010 luokituksesta poistettu pikkusieppo (*Ficedula parva*) on havaittu alueella 13.8.2011. (Birdlife 2014.) Näin myöhäinen havainto saattaa koskea muualta tullutta kiertelevää yksilöä, joskin alueen metsät ovat erittäin sopivaa pesimäympäristöä tälle lajille. Pikkusiepon pesinnän mahdollisuutta ei voida sulkea pois.

2.4. Lepakkoselvitys

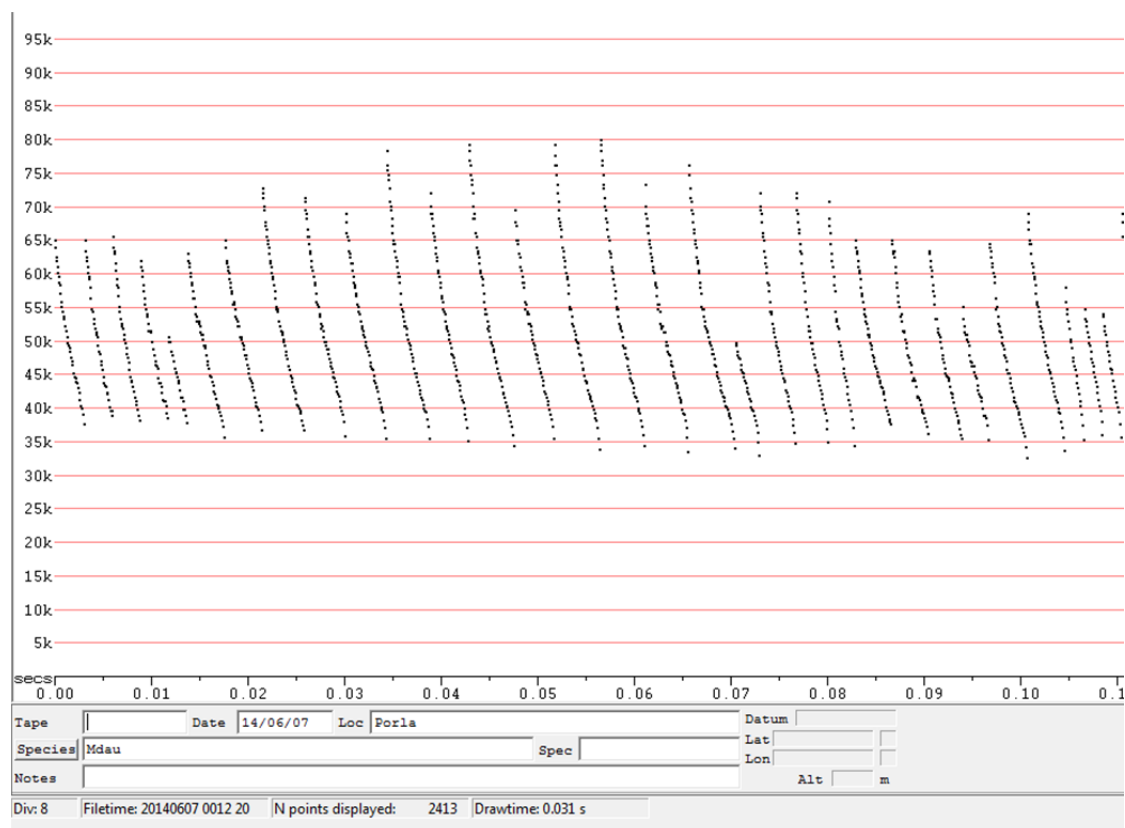
Työn tärkeimpinä tavoitteina olivat lepakoille tärkeiden talvehtimis-, lisääntymis- ja päiväpiilojen sekä lepakoille tärkeiden ruokailualueiden selvittäminen. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain sekä EU:n luontodirektiivin nojalla rauhoitettuja ja niiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisäksi Suomi on EUROBAT-sopimuksessa sitoutunut suojelemaan lepakoiden tärkeitä ruokailualueita.

Kartoituksessa koko alue käytiin jalkaisin läpi mahdollisimman tarkkaan kaikkia kulkukelpoisia väyliä käyttäen ja samalla kuuntelemalla lepakoiden kaikuluotausääniä ultraäänidetektorilla (Pettersson 240 X). Alueen pienestä koosta johtuen se ehdittiin käydä yön aikana läpi kattavasti useaan kertaan. Kartoituskäynnit tehtiin 1.6., 6.7. ja 12.8. Aktiivikartoitusta täydentävänä menetelmänä alueen lepakkolajiston selvittämisessä käytettiin passiividetektoria. Tarkempi menetelmäkuvaus on liitteessä 1 ja tarkat havaintotulokset ovat liitteessä 4.

Alueella havaittiin kolmea lepakkolajia. **Pohjanlepakko** on koko Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla puiden latvojen korkeudella ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita. Alku- ja keskikesällä pohjanlepakot saalistavat usein metsissä, mutta

Porlan alueella havaittiin poikkeuksellisen paljon pohjanlepakoita alkukesällä nimenomaan vesistöjen läheisyydessä. Kesäkuun kartoituksessa havaittiin peräti 31 pohjanlepakkoa, heinäkuun kartoituksessa 5 ja elokuussa enää 3 yksilöä. Ilmeisesti alueen vähäiset metsät eivät tarjoa alkukesällä pohjanlepakoille niin paljon hyönteisravintoa kuin lampien ympäristö tarjoaa. Lampien lisäksi pohjanlepakoita havaittiin paljon myös järven puolella saalistamassa.

Vesisiippa on nimensä mukaisesti vesistöjä suosiva lepakkolaji, joka myös on koko Etelä-Suomessa yleinen. Porlan lammikoiden arveltiin jo karttatarkastelun perusteella olevan vesisiipoille merkittävä saalistuspaikka. Hieman yllättäen vesisiipojen määrä oli kuitenkin alkukesällä melko tavanomainen (6 havaintoa kesäkuussa), mutta kasvoi loppukesää kohden odotusten mukaiseksi (13 havaintoa elokuussa). Tämä saattaa johtua läheisen järven tarjoamasta vaihtoehtoisesta saalistuspaikasta, missä vesisiipat voivat alkukesällä levittäytyä laajallekin alueelle saalistamaan mutta myös lajille sopivien päiväpiilopaikkojen (kolopuiden) puutteesta lähistöllä. Mikäli siipat tulevat alueelle kauempaa, niiden määrän voi odottaa olevan suurimmillaan elokuussa, jolloin yö on pidempi ja kaukaakin tulevat lepakot saavuttavat alueen.

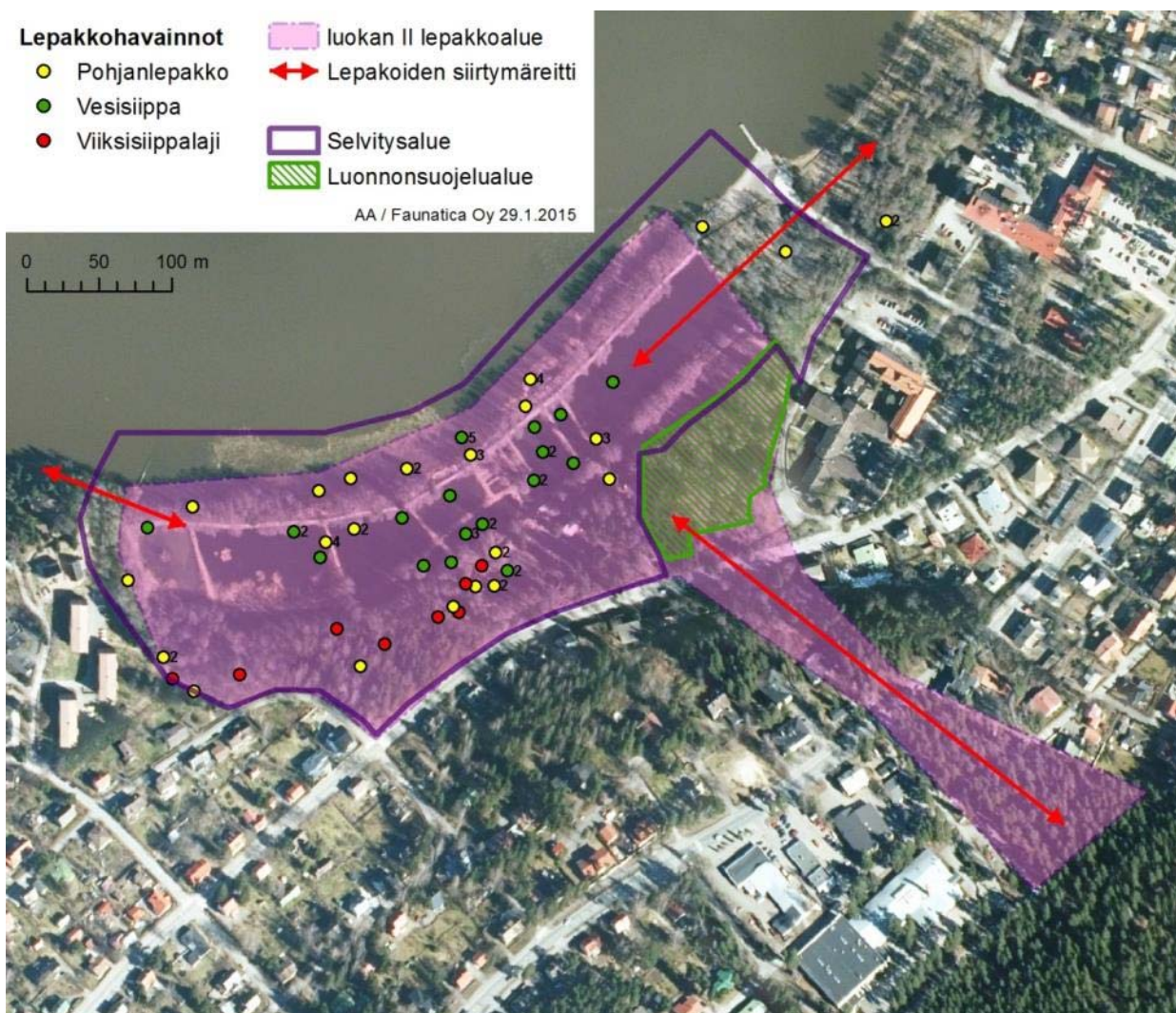


Kuva 13. Vesisiipan pulssijono Porlan passiividetektorista.

Viiksisiippa ja isoviiksisiippa ovat myös Etelä-Suomessa yleisiä metsien lepakkolajeja. Lajiparin yksilöitä ei voi määrittää lajilleen pelkän äänen perusteella ilman pyydystämistä. Mahdollisista eroista lajien elinympäristövaatimuksissa ei myöskään tiedetä vielä tarpeeksi. Tästä syystä lajit käsitellään selvityksissä yleensä yhtenä lajiparina. Viiksisiippalajit saalistavat matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai oksiston

aukkopaikoissa. Ne suosivat puoliavointa metsää tai tiheämmässä metsässä olevia aukioita sekä polku- tai ojalinjoja, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin. Viiksisiiपालajeja havaittiin alueella joka käynnillä pieniä määriä. Havainnot sijoittuivat lampien ja tien väliselle metsäkaistaleelle, jossa kasvaa lajin saalistusympäristöksi hyvin sopivaa varttunutta pienaukkoista sekametsää.

Muita lajeja ei kartoituksessa havaittu huolimatta passiividetektorin käytöstä havainnoinnin tehostamisessa. Alue olisi sopivaa saalistusympäristöä esimerkiksi uhanalaiselle pikkulepakolle, joka kuuluu muuttaviin lepakkolajeihin. Lisääntymisalueidensa ulkopuolella sitä kuitenkin tavataan lähinnä muuttoaikana, elokuun lopulta syyskuulle jatkuvalla lyhyellä jaksolla. Mikäli alueella olisi pikkulepakon tai muiden harvinaisten lajien lisääntymispaikkoja, olisi niistä pitänyt saada havaintoja passiividetektorilla lisääntymisaikaan.



Kuva 14. Aktiivikartoituksessa havaitut lepakot selvitysalueella vuonna 2014, lepakoille tärkeä ruokailualue ja siirtymäreitit. Tärkein siirtymäreitti on rajattu mukaan ns. luokan II lepakkoalueeseen. Karttaan on koottu lepakkohavainnot kolmelta kesän eri vaiheissa tehdyiltä kartoituskerralta. Pisteiden vieressä oleva numero tarkoittaa useampaa samanaikaisesti havaittua yksilöä.

Selvityksen lepakkohavainnot eri kartoituskäyntien aktiivihavainnoista on koottu oheiseen karttaan (kuva 14). Kuvaan on myös rajattu luokan II lepakkoalueena tärkeä ruokailualue sekä tärkeä siirtymäreitti alueelta Lohjanharjulle päin. Muita lepakoiden käyttämiä siirtymissuuntia ovat nuolten osoittamat suunnat järven rannan myötäisesti.

Selvitysalueelta ei löydetty lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Alueella sijaitsevat kaksi asuinrakennusta ja niiden ulkorakennukset olisivat potentiaalisia piilopaikkoja varsinkin pohjanlepakoille ja viiksisiippalajeille. Näiden liepeillä ei kuitenkaan havaittu enempää lepakoita kuin muuallakaan alueella, eikä alkuillasta havaittu rakennuksista ulos lähteviä lepakoita. Ilmeisesti alueella ruokailevat lepakot saapuvatkin ainakin pääosin jostakin kauempaa, alueen ulkopuolella sijaitsevista päiväpiilopaikoista. Minkä tahansa lepakkolajin *yksittäisten yksilöiden* oleskelu alueen vanhoissa rakennuksissa on kuitenkin varsin mahdollista. Täyden varmuuden saamiseksi rakennuksiin ja erityisesti niiden ullakoille olisi päästävä sisälle.

Yksittäisten lepakkoyksilöiden (varsinkin viiksisiippalajien) piilot saattavat sijaita myös kuolleiden puiden kaarnan raoissa, ja sellaisten sijaitsemista alueella ei voida täysin pois sulkea. Vesisiipat puolestaan oleskelevat mielellään suurempina ryhminä puiden koloissa, pöntöissä tai rakennuksissa. Eri puolilla aluetta on yksittäisiä kolopuita.

Talon ja lampien välissä oleva (ilmeisesti talon asukkaiden varastokäytössä oleva) betoninen ”bunkkeri” vaikuttaa myös potentiaaliselta lepakoiden talvehtimispaikalta ulkoa päin tarkasteltuna. Sielläkään ei kuitenkaan päästy käymään sisällä.

2.5. Sudenkorentoselvitys

Kartoituksen tavoitteena oli selvittää Lohjan Porlan vanhojen kalanviljelyaltaiden alueella ns. direktiivilampikorentojen esiintyminen. Kyseiset lajit ovat täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*), lummelampikorento (*Leucorrhinia caudalis*) ja sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*). Kartoituksen tarkka menetelmä on liitteessä 1 ja yksityiskohtaiset tulokset liitteessä 5.

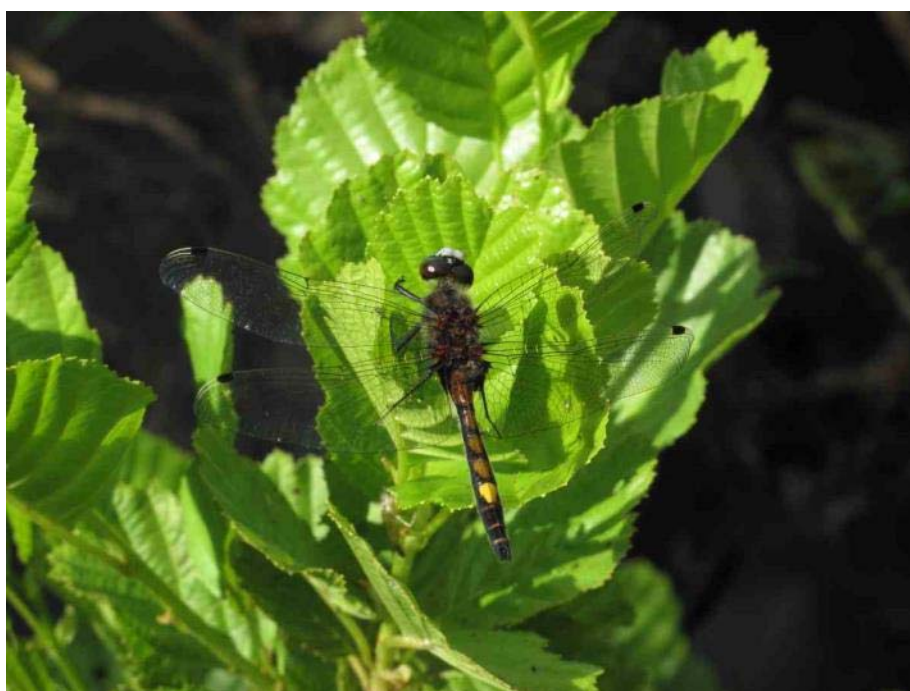
Kartoituksen perusteella altain sudenkorentolajisto on näin pieneksi kohteeksi monipuolinen. Vaikka kartoitus ei koskenut koko lajistoa, vaan käynnit ajoitettiin em. lampikorentolajien mukaan, alueelta tavattiin silti vuoden 2014 kartoituksessa yhteensä 17 sudenkorentolajia (taulukko 3). Yksityiskohtaiset altain kuvaukset ja tiedot kaikista havainnoista ovat liitteessä 5.

Lajeista täplälampikorento (kuva 15) ja idänkirsikorento (*Sympecma paedisca*, kuva 17) ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja. Täplälampikorento on lisäksi luontodirektiivin II liitteen laji, jolle tulee osoittaa erityisten suojelutoimien alueita. Näiden ns. direktiivikorentojen havaintopaikat on esitetty kuvassa 16.

Loppukesän lajisto jäi tutkimatta tarkemmin; aiemmilta vuosilta on havainnot ainakin kahdesta tässä selvityksessä havaitsematta jääneestä lajista (taulukko 3).

Taulukko 3. Porlan alueen sudenkorentohavainnot vuoden 2014 selvityksessä sekä tiedossa olevia aiempia havaintoja. Status-sarakkeessa DIR = EU:n luontodirektiivin liitteen laji.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Yksilömäärä*	Status
sirokeijukorento	<i>Lestes sponsa</i>	n. 150	
idänkirsikorento	<i>Sympecma paedisca</i>	2/	DIR IV
vihertytönkorento	<i>Coenagrion armatum</i>	1/1	
keihästytönkorento	<i>C. hastulatum</i>	n. 70	
eteläntytönkorento	<i>C. puella</i>	n. 100	
sirotytönkorento	<i>C. pulchellum</i>	n. 400	
isotytönkorento	<i>Erythromma najas</i>	12/1	
okatytönkorento	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2/	
hoikkatytönkorento	<i>Ischnura elegans</i>	9/1	
ruskoukonkorento	<i>Aeshna grandis</i>	2/	
vaskikorento	<i>Cordulia aenea</i>	n. 10/1	
ruskohukankorento	<i>Libellula quadrimaculata</i>	n. 25	
tummasyyskorento	<i>Sympetrum danae</i>	1/1	
verikorento	<i>S.sanguineum</i>	2/	
punasyyskorento	<i>Sympetrum vulgatum</i>	1 toukkanahka	
täplälampikorento	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2-3/	DIR II, DIR IV
isolampikorento	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	2-3/	
<i>Paikalla aiemmin tavattuja lajeja:</i>			
kirjoukonkorento	<i>Aeshna cyanea</i>	1/ kuvasta määritetty	
välkekorento	<i>Somatochlora metallica</i>	1/ kuvasta määritetty	



Kuva 15. Täplälampikorento Porlassa (kuva: Petro Pynnönen 9.6.2014).



Kuva 16. Altaiden numerointi (1–9), alueella havaitut ns. direktiivisudenkorennot ja täplälampikorennolle lisääntymisympäristöksi parhaiten soveltuva alue vuonna 2014.

Altaiden sopivuudesta sudenkorennoille yleisesti

Seuraavassa tarkastellaan altaiden yleistä soveltuvuutta sudenkorennoille. Mahdollisia elinympäristöjä direktiivikorennoille on käsitelty tarkemmin johtopäätöksissä (luku 3.5.).

Kaikilla altaista tavattiin aikuisia sudenkorentoja (altaiden numerointi ks. kuva 16).

Pääsääntöisesti isoimmat altaat (1–4, 6 ja 8) voisivat olla sudenkorennoille erinomaisesti sopivia. Näistä kuitenkin altaissa 4 ja 6 kasvatetaan vuoden ympäri kultasäyneitä, jotka taatusti syövät runsaasti sudenkorennon toukkia.

Altaat 3 ja 8 olivat ainakin talvella 2013–2014 kuivilla, ja niiden myöhempi sudenkorentolajisto koostui niin ollen muualta lentäneistä aikuisista. Allasta 1 varjostavat sudenkorentojen kannalta hieman liialti puut, mutta muuten se oli varsin luonnontilainen. Allas 2 oli lampareista selvästi parhaiten sudenkorennoille soveltuva. Kaikkia näitä altaita oli syksyllä 2013 pohjoisreunasta muokattu. Tämä vaikutti varmasti korentolajistoon, sillä auringonpaisteinen pohjoisranta on yleensä lammikoiden parasta sudenkorentoaluetta.

Altaat 6 ja 7 olivat kultasäyneiden viljelykäytössä ja äskettäin ruopattuja, allas 7 lisäksi puoliksi täyttömaalla täytetty. Ne eivät siten soveltuneet sudenkorennoille tällä hetkellä. Erillinen allas 9 on puiden varjostama, se oli keväällä täysin kuiva ja siihen oli siirretty kultasäyneitä sen täytyttyä. Sen lajisto koostui siten täysin muualta lentäneistä aikuisista. Lampare on hieman liiaksi puiden varjostama, joten se soveltuisi huonosti sudenkorennoille luonnontilaisenaakin.

Allas 5a:n eteläisempi osa oli pieni, mutta sopivan syvä ja avoimena erinomaisesti sudenkorennoille soveltuva. 5a:n rannanpuoleinen, pohjoisempi osa oli hyvin

tiheäkasvustoinen (kurjenmiekkä) ja siitä virtasi runsaasti muiden altaiden vettä läpi. Se, kuten 5b ja 5c eivät ole hyviä sudenkorentobiotooppeja. Altaita 5b ja c vaivasi lisäksi puiden varjostus. Kapeat altaat 2b, 3b ja 4b ovat pahasti puiden varjostamat, ja niiden sudenkorentolajisto oli siksi niukka. Niissä olisi sopivasti vettä sudenkorenoille. Allas 8b oli kuivilla koko kesän, sen merkitys oli lähinnä sudenkorentonaaraiden ja nuorten, juuri kuoriutuneiden yksilöiden ruokailu- ja maturoitumisalueena. Se on samoin pahoin puiden varjostama. Järven ranta näytti hyvältä, mutta siinä ei lentänyt oikeastaan lainkaan sudenkorentoja. Suurin syy tähän lienee se, että koko ranta oli suurimman osan päivästä kokonaan suurten puiden varjostama.



Kuva 17. Idänkirsikorentokoiras Porlassa (kuva: Petro Pynnönen 9.6.2014).

2.6. Viitasammakkoselvitys

Viitasammakon esiintymistä alueella selvitettiin parhaaseen kutuaikaan 24., 25. ja 27.4.2014 iltoina tehdyillä maastokäynneillä. Kuuntelua tehtiin lähinnä kahtena ensimmäisenä iltana. Tarkka menetelmäkuvaus on liitteessä 1 ja yksityiskohtaiset havaintotiedot ovat liitteessä 6.

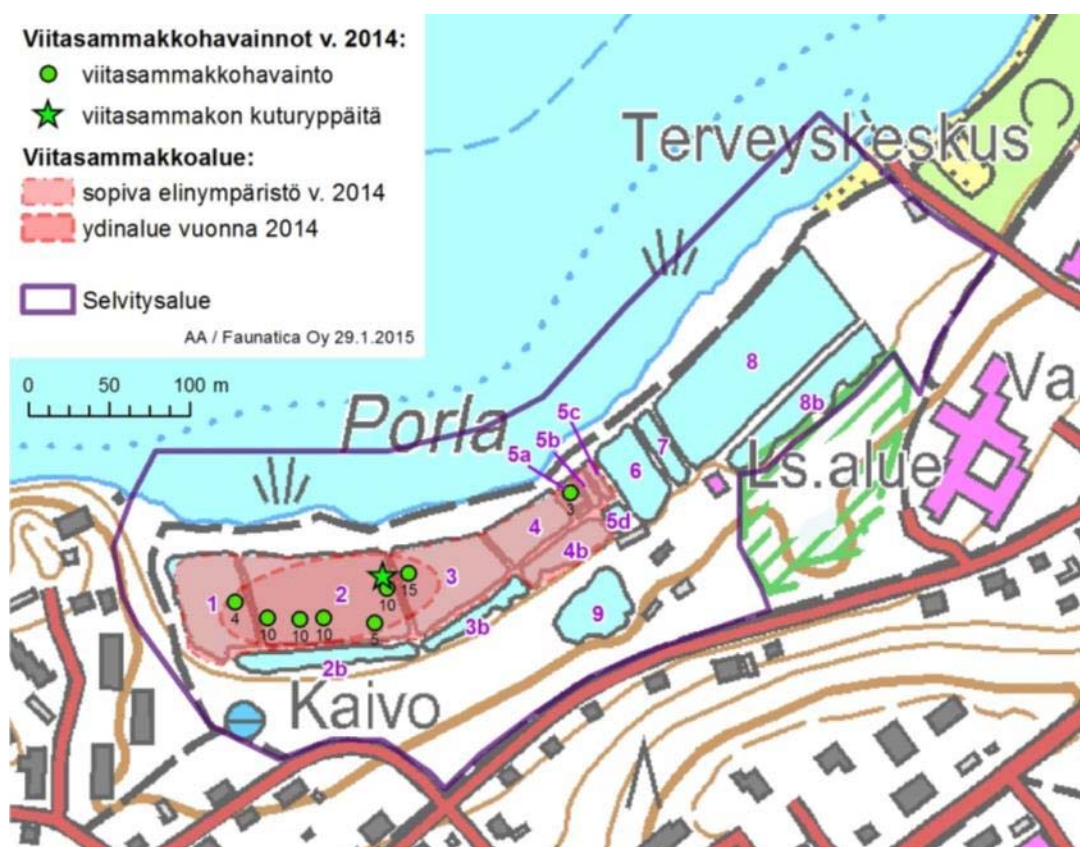
Altaista kolme läntisintä suurta allasta (nrot 1, 2 ja 3) sekä pieni allas 5a soveltuvat hyvin tai erinomaisesti viitasammakolle (altaiden numerointi ks. kuva 18). Muista altaista ainakin allas nro 4, 4b ja 5b–c soveltuvat mahdollisesti viitasammakolle. Altaiden soveltuvuus riippuu suuresti altaiden kutuaikaisesta vesimäärästä ja siitä, onko altaissa kultasäyneitä tai

muita kaloja. Yksityiskohtaiset tiedot altaiden soveltuvuudesta viitasammakolle ovat liitteessä 6.

Selvityksessä alueella havaittiin runsaasti viitasammakkoja kaikkiaan neljän kalanviljelyaltaan alueella yksilömäärän ollessa vähintään 67 (kuva 15). Läntisimmällä altaalla havaitun neljän sammakon lajinmääritystä ei saatu täysin varmaksi, mutta todennäköisesti kyse oli viitasammakoista. Viitasammakolle kuuluvia kuturyypäitä voitiin varmistaa olevan ainakin altaassa nro 2.

Muita havaintoja:

Tavallista sammakkoa (*Rana temporaria*) ei havaittu selvityksessä lainkaan, mikä on sinänsä huomionarvoista. Vesiliskoja havaittiin läntisimmässä altaassa nro 1 kolme yksilöä 25.4.2014.



Kuva 18. Altaiden numerointi (violetti, 1–9), viitasammakkohavainnot sekä viitasammakolle sopivat ja mahdollisesti sopivat altaat vuonna 2014. Musta numero kertoo arvioidun viitasammakkojen yksilömäärän havaintopisteessä. Vuoden 2014 viitasammakkohavainnot keskittyivät karttaan merkitylle ns. ydinalueelle, missä havaittiin myös kuturyypäitä.

2.7. Perhosselvitys

Porlaan 18.6.2014 tehdyn tutustumiskäynnin yhteydessä havaittiin selvitysalueella olevan useille huomionarvoisille perhoslajeille sopivia elinympäristöjä. Viiden lajin esiintyminen sovittiin selvitettäväksi, ja maastokäynneillä havainnoitiin myös muita huomionarvoisia perhoslajeja. Selvitettävät lajit olivat pöllöyökkönen (*Xylomoia strix*, DD, EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji), varjosulkanen (*Pselnophorus heterodactylus*, VU),

lehtokätkökääriäinen (*Gynnidomorpha gilvicomana*, VU), rantatikkukoi (*Caloptilia falconipennella*, NT) ja lehtotikkukoi (*Caloptilia jurateae* (= *onustella* auct.), NT). Maastotyöt tehtiin viidellä maastokäynnillä 23.6.–4.9.2014. Tarkemmat tiedot maastokäynneistä ja niiden havainnoista ovat liitteissä 1 & 7.

Kohdelajeista havaittiin **lehtotikkukoi**, joka esiintyi runsaana selvitysalueen eteläosan vaahteraa kasvavassa rinnelehdossa. Aikuisia lehtotikkukoita havaittiin 3.–4.9.2014 yhteensä n. 50 yksilöä, ja toukkien syömäjälkiä oli sadoittain.

Pöllöyökköstä, varjosulkasta, lehtokätkökääriäistä ja rantatikkukoita ei havaittu. Selvitysalueelta ei tunneta vanhoja havaintoja huomionarvoisista perhoslajeista (Hyönteistietokanta 2014).

Varsinaisten kohdelajien lisäksi havaittiin kolme muuta huomionarvoista perhoslajia:

- Taimikäärökoisa (*Acrobasis consociella*, NT) 1 yks. 21.7.2014,
- Vaahterayökkönen (*Acrionicta aceris*, NT) 1 yks. 24.7.2014,
- Lehtovähämittäri (*Chloroclystis v-ata*, LC) 4 yks. 21.7.2014 ja 2 yks. 24.7.2014.

Kaikki em. lajit havaittiin selvitysalueen kaakkoisreunalla kaivon lähellä, jossa oli yksi valopyydyksistä.



Kuva 19. Lehtotikkukoin syömäjälkiä vaahterassa alueen eteläosan lehdossa (kuva 3.9.2014).

3. Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksset

Porlan nykyiset luontoarvot ovat suurelta osin peruja sata vuotta sitten vesijättömaalle perustetun kalanviljelylaitoksen alueen ihmistoiminnasta. Aivan vastaavaa ”perinnebiotooppia” tuskin on maassamme toista. Alueen luonnon monimuotoisuutta ylläpitävät myös Lohjan alueen rehevä maaperä, harjuelinympäristön erityispiirteet (mm. lähteisyys), Lohjanjärven erityinen pienilmasto ja ehkä myös kaupunkilämpöilmiö. Monimuotoisuutta puolestaan kaventaa ainakin alueen eristyneisyys muista luonnontilaisista ympäristön alueista.

Tässä työssä selvitettyjen eliöryhmien kautta Porla hahmottuu Suomen mittakaavassakin varsin ainutlaatuisena kaupunkiluonnon esiintymänä. Se on eräänlainen keidas, joka pienestä koostaan huolimatta on luonnoltaan hyvin monipuolinen. Tällaisen esiintymän luontoarvojen säilyminen tulisikin pitää kaavoituksen suunnittelussa prioriteettina. Porlan luontoarvojen tulevaisuus kulkee myös jatkossa käsi kädessä kalanviljelyalueen kehityksen kanssa.

Seuraaviin lukuihin on koottu johtopäätökset ja suositukset eri eliöryhmien osalta. Kaikki huomionarvoiset luontokohteet on koottu samalle kartalle osion loppuun (kuva 20).

3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Alue on kokonaisuutena luontotyypeiltään ja kasvilajistoltaan erityinen ja monipuolinen, vaikei varsinaisia uhanalaisia lajeja löytynytkään. Erityisen arvokkaita ovat ihmistoiminnasta syntyneet, mutta kasvistoltaan monipuolisiksi kehittyneet vanhat kala-altaat (erityisesti niistä läntisin), Ojamon lähteikköihin kuuluvat pienet lähdepinnat Lohjanharjun rinteessä, sekä rehevät lehtokuviot erityisesti aivan luonnonsuojelualueen länsipuolella ja eteläosan pähkinäpensaslehdon alueella. Sen sijaan selvitysalueen itäpäässä biotoopit ovat voimakkaasti häiriintyneitä, eikä siellä tätä nykyä ole erityisen merkittäviä kasvillisuusarvoja.

Alueella on myös useita haitallisten vieraslajien, erityisesti jättipalsamin ja isosorsimon kasvustoja. Nämä kasvilajit hyötyvät usein ihmistoiminnan aikaansaamasta häiriöstä ja valtaavat helposti lisää alaa alkuperäiseltä kasvillisuudelta. Alueen mahdollisen rakentamisen yhteydessä tätä näkökohtaa on syytä pitää silmällä, jottei vieraslajien levittäytymistä entisestään kiihdytetä.

Suosituksset:

Suositlemme arvoluokkaan II kuuluvien eli paikallisesti huomattavan arvokkaiden pähkinäpensaslehdon (kuvio A, kuva 5) ja lähteikköluontotyyppien (4-osainen kuvio C) turvaamista maankäytössä suojeluarvoja osoittavalla merkinnällä. Kohteet ovat luonnonsuojelulain ja vesilain nojalla suojeltavia luontotyyppejä.

Myös rehevälle lehtolaikulle (kuvio D) olemassa olevan luonnonsuojelualueen kupeessa annamme vahvan suojelusuosituksen. Luontevin kaavoitusvaihtoehto olisi liittäminen osaksi suojelualuetta (SL), sillä luontoarvoiltaan alue on muun suojelualueen veroista.

Monimuotoisuudelle paikallisesti arvokas läntinen vesiallas (kuvio A) olisi syytä säilyttää kaavoituksessa mahdollisimman luonnontilaisena, jos suinkin mahdollista. Alue on myös viitasammakon elinympäristöä (ks. kohta 3.6).

Alueelle (myös luonnonsuojelualueella) ominaisen lähteisyysvaikutuksen turvaamiseksi harjunrinteen vesitaloutta muuttavia toimenpiteitä tulisi välttää. Alueen lähteiköt ovat ilmeisesti jo kuivuneet verrattuna siihen, mitä ne ovat aiemmin olleet.

Luonnonsuojelualueella ja eteläosan tihkupinnalla (C4-kuvio) olevien jättipalsamikasvustojen hävittäminen olisi erittäin suositeltavaa. Sitä tulisi yrittää siten, että kitketään kaikki yksilöt aina heinäkuun alussa muutamana vuonna peräkkäin. On suuri vaara, että jättipalsami valtaa ison osan alueen kosteista lehdoista ja lähteiköistä.

3.2. Liito-orava

Selvitysalueen eteläalueen metsä sekä viereinen luonnonsuojelualue ovat kokonaisuudessaan liito-oravalle hyvin sopivaa metsää. Merkkejä liito-oravasta ei kuitenkaan havaittu. Tiedossa olevat lähimmät liito-oravahavainnot (Uudenmaan ELY-keskus 2014) ovat kaukana selvitysalueesta. Liito-oravan menestymistä alueella rajoittaa sen eristyneisyys muista liito-oravalle sopivista alueista: niin kaupunkiympäristö, Lohjanjärvi kuin Lohjanharjun kuivat männiköt ja liikenneväylät ovat voimakkaita liikkumisesteitä liito-oravalle.

Johtopäätöksenä on, ettei liito-orava rajoita maankäyttöä selvitysalueella.

3.3. Linnusto

Porlan tutkimusalueen lajimäärä ja kokonaisparimäärä ovat poikkeuksellisen korkeita alueen pinta-ala huomioon ottaen (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2014). Pesimätiheys on moninkertainen keskimääräisiin eteläsuomalaisiin metsäalueisiin verrattuna (Väisänen ym. 1998). Myös useimmilla Uudenmaan metsäalueilla lajimäärä ja tiheys ovat alempia kuin Porlan alueella (Solonen 2010).

Koska noin puolella alueen pinta-alasta eli entisen kalanviljelylaitoksen altailla ja Lohjanjärvellä pesii hyvin vähän lintuja, on niiden eteläpuoleisen metsäalueen linnustotiheys suorastaan ainutlaatuisen korkea verrattuna Solosen (2010) tutkimien kymmenien uusmaalaisten metsäalueiden pesimätiheyksiin. Myös pesivien lajien määrä on tämän kokoiselle alueelle poikkeavan korkea. Korkeaa lajimäärää ja pesimätiheyttä selittää puuston korkea ikä ja monilajisuus sekä metsäalueen luonnontilaisuus, reheväkasvuisuus ja monimuotoisuus. Kyseistä aluetta voikin pitää paikallisesti linnustollisesti arvokkaana alueena.

Luonnonsuojelullisesti arvokkaimmista ja luokitelluista lajeista Porlan tutkimusalueella pesivät mm. pikkutikka, sirittäjä, telkkä, harmaapäätikka sekä aiempaan vuonna mahdollisesti käenpiika. Pikkutikka, harmaapäätikka ja sirittäjä ovat etupäässä lehtimetsien lajeja, mutta sirittäjä elää myös kuusivaltaisissa lehdoissa. Telkkä tulee toimeen monenlaisilla vesialueilla. Käenpiika pesii metsänreunoissa ja pihapiireissä.

Porlan alueen arvokkaimmat lintujen elinympäristötyypit ovat vanha kuusivaltainen lehtometsä alueen lounaisosassa sekä altaiden eteläreunaa reunustavat lehtipuuvaltaiset lehdot ja pensaikot. Koska luonnontilainen metsä on jo nykyisellään pieni ja asutuksen ja

teiden saartama, on varmaa, että alueen laji- ja parimäärät pienenevät, vaikka vain pienehkökin osa siitä häviäisi maankäytön muutosten vuoksi. Koska suojelunarvoisia lajeja on kuitenkin niukasti ja niiden kannat pieniä, ei muutoksista koituisi haittaa niiden populaatioille ja suojelutasolle kuin paikallisesti. Toisaalta myös paikalliset linnustotihentymät ovat korkean luonnon monimuotoisuuden ilmentymiä, ja niitä olisi hyvä pyrkiä suojelemaan, vaikkei varsinaisia erityisen suojelunarvoisia lajeja esiintyisi.

Suosituks:

Suosittelimme, että raportissa rajattu linnustollisesti arvokas metsäalue säilytettäisiin mahdollisimman luonnontilaisena ja rakenteeltaan monipuolisena luonnon metsäalueena, jos suinkin mahdollista.

3.4. Lepakot

Alueella havaittiin hyvin runsaasti lepakkoja. Havaintojen perusteella alue kerää lepakkoja ruokailemaan laajalta alueelta. Kalanviljelysaltaat ja iäkäs, luonnontilaisen kaltainen metsäalue tarjoavat erinomaisia ruokailumahdollisuuksia lepakoille. Kohde on lepakoille etenkin ruokailualueena poikkeuksellisen merkittävää aluetta.

Suosituks:

Suurin osa alueesta on luokan II lepakkoaluetta, joka tulisi EUROBATS-sopimuksen (Kyheröinen ym. 2009) mukaisesti huomioida maankäytössä. Kyseessä on lepakoiden tärkeä ruokailualue, jolle tulisi kohdistaa niin vähän maankäytön muutoksia kuin mahdollista:

- Lammikot tulisi jättää mahdollisimman pitkälti entiselleen, koska ne tarjoavat nykyisessä muodossaan lepakoille runsaasti hyönteisravintoa.
- Viiksisippojen suosima metsäalue harjunrinteessä tulisi säilyttää koskemattomana ja valaisemattomana, koska siipat kaihtavat valaistusta. Metsän rakenne on tällä hetkellä sippojen saalistusta ajatellen optimaalinen, joten voimakkaat metsänhoitotoimet alueella eivät ole suotavia.
- Vesisiippojen ruokailuolosuhteiden parantamiseksi valaistuksen vähentämistä tai sen suuntaamista lepakoita vähemmän häiritseväksi rantapolulla olisi syytä harkita. Nyt altailla ruokailevat siipat lensivät pääosin lähellä eteläistä metsänreunaa, jossa oli pimeämpää.
- Järveä reunustava rantapuusto tulisi säilyttää, koska se tarjoaa suojaa järvellä saalistaville pohjanlepakoille ja vesisiipoille.
- Siirtymäreitti selvitysalueelta kaakkoon päin Lohjanharjulle olisi hyvä säilyttää lepakoille mahdollisimman lentokelpoisena. Valaistuksen lisäämistä ja lisärakentamista tämän käytävän alueella tulisi välttää. Myös lentosuunnat Lohjanjärven rannan suuntaisesti olisi syytä huomioida lepakoiden kannalta.

Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat. Alueen vanhat rakennukset, mukaan lukien betoninen ”bunkkeri” ovat tällaisina lepakoiden lisääntymis- ja

levähdyspaikkoina potentiaalisia, ja siksi lepakoiden esiintyminen rakennuksissa tulisi selvittää vielä yksityiskohtaisemmin, jos rakennuksiin aiotaan kohdistaa toimenpiteitä.

3.5. Sudenkorennot

Selvityksessä alueella havaittiin EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista täplälampikorento ja idänkirsikorento (*Sympecma paedisca*). Näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulaissa. Täplälampikorento on lisäksi direktiivin II liitteen laji, jolle tulee osoittaa erityisten suojelutoimien alueita.

Idänkirsikorentoja ei kartoitettu lajin otollisimpaan lentoaikaan huhti-toukokuussa. Laji havaittiin viitasammakkokartoituksen yhteydessä huhtikuussa ja lampikorento-kartoituksessa kesäkuussa.

Altaat eivät ole lampikorennoille ihanteellista biotooppia. Täplä- ja lummelampikorennot viihtyvät rehevissä pienissä järvissä tai isompien järvien/meren lahdissa, joissa on runsaasti kelluslehtistä kasvillisuutta. Sirolampikorento (ja vähemmässä määrin lummelampikorentokin) viihtyy suorantaisilla pienillä lammilla, jossa samoin on vähintään jonkin verran kelluslehtistä kasvillisuutta. Porlan altaista nro 1 voisi olla siro- ja lummelampikorennoille sopiva, altaat 2–5a ja 8 voisivat olla täplä- ja lummelampikorennoille sopivia (altaiden numerointi: ks. kuva 16).

Kesäkuu 2014 oli hyvin kylmä ja sateinen, ja aurinkoisia päiviä oli vain muutama. Tämä vaikutti varmasti lampikorentojen esiintymiseen. Havaitut yksilöt olivat selvästi reviiriä pitäviä koiraita, mikä viittaa lisääntymiseen paikalla. Altailta on lisäksi ainakin yksi täplälampikorentohavainto aiemmilta vuosilta. Veikko Rintala on valokuvannut täplälampikorennon Porlassa ennen vuotta 2014, ja P. Pynnönen on määrittänyt lajin hänen ottamasta kuvastaan. Todennäköisesti täplälampikorennonolla on pieni (pysyvä) kanta altailla.

Suosituks:

Suosittelimme altaiden 2–5a säilyttämistä mahdollisimman pitkälti nykyisen kaltaisina, sillä kohtalaisen suurella todennäköisyydellä alue on EU:n luontodirektiivilajin täplälampikorennon lisääntymis- ja levähdysaluetta, joka on luonnonsuojelulain 49 §:ssä suojeltu. Lisäksi allas 8 voisi olla lajille sopivaa lisääntymisaluetta, mutta talvella 2013–14 se oli ollut tyhjänä (altaiden numerointi: ks. kuva 16).

Porlan kaltaisessa ympäristössä, jossa altaat ovat osin ihmistoiminnan alaisia, ja altaiden vesitilanne vaihtelee suuresti, on jökseenkin epäselvää, kuinka täplälampikorennon lisääntymis- ja levähdyspaikka tulisi rajata. Lajille olisi kuitenkin suositeltavaa jättää Porlassa useampi sopiva allas lisääntymisympäristöksi. Viime kädessä tulkintaohjeita lajin riittävästä huomioinnista kaavoituksessa antaa alueellinen ympäristöviranomais.

3.6. Viitasammakko

Alueella havaittiin melko runsaasti viitasammakkoja: lajia esiintyi erityisesti vanhassa kalanviljelyaltaassa nro 2 (toinen lännestä päin lukien), mutta myös kolmessa muussa altaassa. Altaassa 2 havaittiin myös viitasammakon kutua. Länsiosan altaat ovat saaneet

kehittyä jo pidempään luonnon ehdoilla ja ovat muodostuneet viitasammakolle hyvin otolliseksi elinympäristöksi. Myös muut altaat voisivat olla viitasammakolle sopivia silloin, kun vesitilanne niissä on keväällä suotuisa eikä niissä ole kaloja.

Suosituks:

Tulkintamme mukaan altaiden 1, 2 ja 3 alueella on EU:n luontodirektiivilajin viitasammakon lisääntymispaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 § mukaisesti kiellettyä. Altaat olisi suositeltavaa säilyttää maankäytössä nykyisen kaltaisina ja antaa niiden kehittyä luontaisesti. Mahdollisesti myös altaat 4–5c ovat viitasammakon lisääntymisympäristöä; joinakin vuosina myös osa muista altaista voivat toimia lisääntymispaikkana mm. vesitilanteesta riippuen.

Porlan kaltaisessa ympäristössä, jossa altaat ovat osin ihmistoiminnan alaisia, ja altaiden vesitilanne vaihtelee suuresti, on jokseenkin epäselvää, kuinka viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka tulisi rajata. Lajille olisi kuitenkin suositeltavaa jättää Porlassa useampi sopiva allas lisääntymisympäristöksi. Viime kädessä tulkintaohjeita lajin riittävästä huomioinnista kaavoituksessa antaa alueellinen ympäristöviranomais.

3.7. Perhoset

Alueella potentiaalisista perhoslajeista kaavoituksen kannalta keskeisintä, EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajia pöllöyökköstä, ei havaittu selvityksessä. Lajin elinympäristöjä ovat puolivarjoiset lehtomaiset metsät, joissa kasvaa toukan ravintokasvia kangaskortetta. Selvitysalueella on lajille sopivia elinympäristöjä länsireunalla kävelytien varrella sekä eteläreunalla lähellä maantietä (ks. kuva 9). Toukan syömäjäljet on helppo havaita mihin aikaan kesästä tahansa, eikä niitä voi sekoittaa muiden Pohjois-Euroopassa esiintyvien lajien syömäjälkiin. Suomessa pöllöyökkönen on havaittu vain Hankoniemellä, eikä yhtään pysyvää esiintymää ole vielä paikannettu. Lajin elintavat on kuitenkin selvitetty vasta vuonna 2011 (Risto Haverinen, julkaisematon käsikirjoitus).

Muista selvityksen ns. kohdelajeista havaittiin vain (NT) lehtotikkukoi, ja muista huomionarvoisista perhoslajeista havaittiin silmälläpidettävät taimikäärökoisa ja vaahterayökkönen, sekä lehtovähämittäri, jonka vaarantuneesta (VU) alalajista suomenlehtovähämittäristä tunnetaan aiempi esiintymä melko läheltä selvitysalueetta, Karkalinniemenestä.

Taimikäärökoisan toukan ravintokasvi on tammi, jota ei kasva (merkittävästi) selvitysalueella. Todennäköisesti selvityksessä havaittu yksilö on harhautunut selvitysalueelle lähialueen pihapiireistä, joissa tammea kasvaa melko runsaasti.

Vaahterayökkönen ja lehtovähämittäri ovat viime vuosina nopeasti runsastuneet, ja esiintyvät nykyisin laajalti Etelä-Suomessa. Ne eivät ole erityisen vaativia elinympäristönsä suhteen, ja levittäytyneet 2000-luvulla pohjoiseen ilmaston lämpenemisen vuoksi monen muun perhoslajin tapaan. Porlan selvitysalueella ei ole erityistä merkitystä kyseisten lajien populaatioille Suomessa.

Lehtovähämittäarin vaarantuneeksi luokitellulla alalajilla suomenlehtovähämittäarilla (*Chloroclystis v-ata* ssp. *relicta*) tarkoitetaan vain Karjalohjan Karkalinniemen kärjessä elänyttä reliktipopulaatiota (Krogerus 1996, Kaitila ym. 2010). Etelästä Suomeen 2000-luvulla levittäytynyt nimialalaji (ssp. *v-ata*) on nopeasti runsastunut, ja esiintyy nykyisin


myös Lohjan seudulla. Todennäköisesti kyseiset taksonit ovat jo sekoittuneet keskenään, eikä suomenlehtovähämittäriä alkuperäisessä merkityksessä ole enää olemassa. Porlassa havaitut yksilöt kuuluvat joka tapauksessa nimialalajiin, jota ei ole luokiteltu uhanalaiseksi (luokka LC).

Johtopäätöksenä on, että perhosselvityksen tulokset eivät aseta rajoitteita maankäytölle selvitysalueella.


Kuva 20 (seur. sivu): Yhteenveto huomioitavista luontoarvoista.


 Selvitysalue


Luontotyytit (A-D):

 Monimuotoisuudelle arvokas alue

 Pähkinäpensaslehto


 Lähde, noro, tihkupinta

 Tihkupinta


 Rehevä lehtolaikku


Isot puuyksilöt:

 Iso koivu


 Kaksi isoa kuusta

Viitasammakko:

 Sopiva elinympäristö v. 2014


 Ydinalue vuonna 2014

Linnut:


 Linnustollisesti arvokas alue

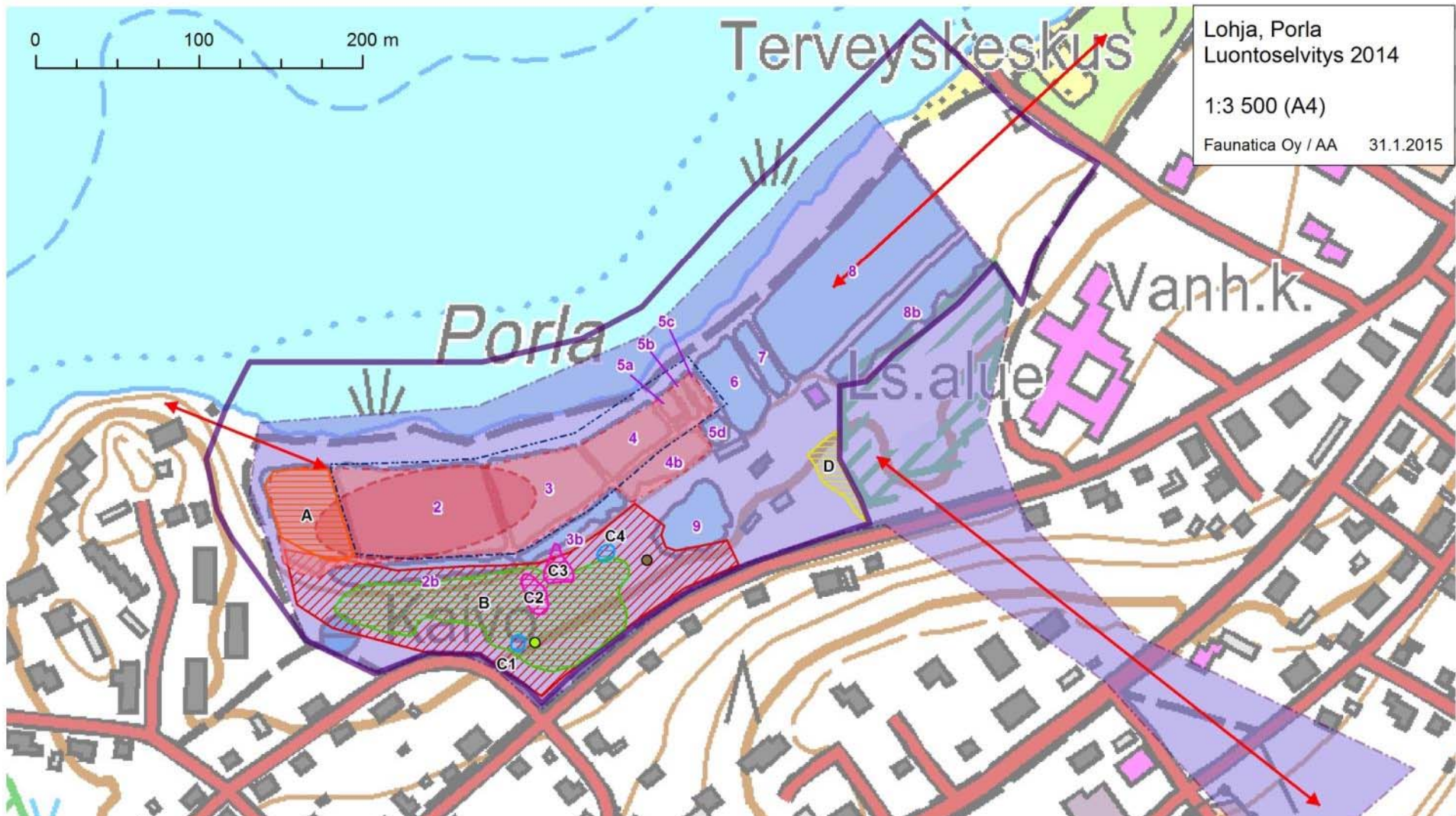
Lepakot:

 Luokan II lepakkoalue

 Lepakoiden siirtymäreitti

Direktiivilampikorennot:

 Täplälampikorennolle sopivin alue vuonna 2014



6. Kirjallisuus

- Alanen, A. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja sarja B nro 26. Metsähallitus, Vantaa.
- BirdLife Suomi ry. 2014: Tiira-lintutietojärjestelmän aineisto Porlan alueelta uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien osalta. – Poiminta tehty 9.8.2014/Jan Södersved, Lohjan seudun lintutieteellinen yhdistys Hakki ry.
- BirdLife Suomi ry. 2015: Lintudirektiivin liitteen I Suomessa säännöllisesti tavattavat lajit. – [<http://www.birdlife.fi/suojelu/lainsaadanto/lintudirektiivi-lajit.shtml>] viitattu 30.1.2015.
- Enviro Oy 2005: Porlan lehdon hoito- ja käyttösuunnitelma.
- Helttunen, S. & Lehtonen, J. 2010: Järvikeskus Porla. – Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry., julkaisu 204/2010. [http://www.luvy.fi/easydata/customers/luvy/files/pdf/julkaisut/204_jaervikeskus_porla.pdf]
- Hyönteistietokanta 2014: Internet-sivut, <http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>, viitattu 7.1.2015.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. ja Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010: Perhoset. – Julkaisussa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010, s. 430–470. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Kastikka-tietokanta 2014: Kasvimuseon tietokanta putkilokasvilajien havainnoista (Kastikka). – Sähköinen aineisto, tiedot poimittu 6.5.2014. Kasvimuseo, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto.
- Kaukoranta, M. & Järvenpää, T. 2005: Suomen kalanviljelyn ja limnologian kunniakasta historiaa. – Kirkkakkinen N:o 1(33): 20–24.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2014: Suomen lintuopas. – WSOY, Helsinki.
- Koskimies, P. ja Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.
- Koskimies, P. ja Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations, A Manual of Methods Applied in Finland. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.
- Krogerus, H. 1996: *Chloroclystis v-ata* ssp. *relicta* ssp. n. (Lepidoptera, Geometridae), a new taxon from SW Finland, doomed to go extinct? – *Entomologica Fennica* 7: 63–66.
- Kyheröinen, E-M, Osara, M. ja Stjernberg, T. 2009: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2009. – Inf.EUROBATS.MoP5.19.
- Lampinen, R., Lahti, T. ja Heikkinen, M. 2014: Kasviatlas 2013. – Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen

- keskustamuseo, Helsinki. [<http://koivu.luomus.fi/kasviatlas/>].
- Lehtojensuojelutyöryhmä 1988: Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö. – Komiteamietintö 1988: 16. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Lohjan kaupunki 2014: Porlan idealuonnokset (alustavat maankäyttöluonnokset). – Sähköinen aineisto, päivitetty 8.5.2014. [<http://www.lohja.fi/default.asp?kieli=246&sivu=780&alasivu=780>] viitattu 8.1.2015
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997) ja sen 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996), [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>], laki metsälain muuttamisesta 1085/2013 20.12.2013 [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>].
- Meriluoto, M. ja Soinen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.
- Pykälä, J. & Ranta, P. 2012: Hajasara. – Teoksessa: Ryttylä, T., Kalliovirta, M. ja Lampinen, R. (toim.): Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki. S. 107–109.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. – Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio A., Schulman A. ja Kontula T. (toim.): Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Russ, J. ja Trust, B. C. 2012: British Bat Calls: A Guide to Species Identification. – Pelagic Publishing.
- Schober, W. ja Grimmberger, E. 1997: The bats of Europe and North America. T.F.H. Publications.
- Skiba, R. 2009: Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – VerlagsKG Wolf.
- Solonen, T. 2010: Uudenmaan metsälinnusto. – Teoksessa Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.): Uudenmaan linnusto, s. 18–39. Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys (SLTY ry) 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luonto-kartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

[http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf] viitattu 30.1.2015

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.

Uudenmaan ELY-keskus 2014: Poiminta liito-oravarekisteristä 24.1.2014

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 18.12.2013).

Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].

Vihervaara, P. 2004: Lepakoiden esiintymisen vaihtelu Saaristomerellä ja Varsinais-Suomen rannikolla. Turun kaupunki, Ympäristönsuojelutoimisto.

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki.

Väisänen, R. A. & Lehikoinen, A. 2013: Suomen maalinnuston pesimäkannan vaihtelut vuosina 1975–2012. – Linnut-vuosikirja 2012: 62–81.

Ympäristöhallinto 2014a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista ja pohjavesialueista OIVA-tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [<http://www.ymparisto.fi/oiva>; tiedot haettu 8.4.2014]

Ympäristöhallinto 2014b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 13.5.2014 / Ilpo Mannerkoski]

Ympäristöministeriö 2013a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 21.11.2013.

Ympäristöministeriö 2013b: Luonto- ja lintudirektiivin lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit], viitattu 21.11.2013.

Ympäristöministeriö 2013c: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 21.11.2013.

Ympäristöministeriö 2013d: Kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit], viitattu 21.11.2013.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Esityöt

Tämän selvityksen lähtötietoina olivat seuraavat aineistot:

- Kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2014b) ja muut lajihavaintoja sisältävät tietokannat (Kastikka-tietokanta, Tiira-tietokanta, Uudenmaan ELY-keskuksen liito-oravatietokanta)
- Valtakunnalliset lajistosiselvitykset ja -atlat (mm. Lampinen ym. 2014)
- Tiedot luonnonsuojelualueista
- Tiedot suojeluohjelma-alueista:
 - soidensuojeluohjelma
 - lintuvesiensuojeluohjelma
 - harjijensuojeluohjelma
 - lehtojensuojeluohjelma
 - rantojensuojeluohjelma
 - vanhojen metsien suojeluohjelma
 - Natura 2000 -verkosto

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa yksittäisten luontokohteiden luontoarvojen arvioinnissa, luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa ja kohderajauksissa.

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys

Työn tavoitteena oli paikantaa seuraavat kohteet:

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996, Laki metsälain muuttamisesta 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Ohtonen ym. 2005, Vesilaki 2011)
- Muut huomionarvoiset luontotyypit, erityiset luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet (esim. runsaasti lahoppua sisältävät kohteet), muilla tavoilla arvokkaat luontokohteet (mm. Raunio ym. 2008) sekä muuten huomioitavat luontoalueet (esim. kulutukselle herkät alueet)
- Valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten putkilokasvilajien esiintymät.

Työssä noudatettiin soveltuvien osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Meriluoto & Soininen (2002) ja Söderman (2003) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

Maastotyön ja raportoinnin teki FM Aapo Ahola. Maastokartoitus tehtiin 30.7.2014. Kartoituksessa selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Pihapiirit ja muut vastaavat rakennetut tai selvästi hoidetut alueet eivät pääsääntöisesti sisällyneet kartoitukseen. Yllä lueteltujen kohteiden sijainnit rajattiin maastossa tarkasti kartalle. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble GeoXT 6000). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus, jonka jälkeen päästiin yleensä noin 1,0 m tarkkuuteen ja korkean, peittävän puuston alueillakin 1–4 m tarkkuuteen.

Kunkin luontotyyppikuvion kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahoppuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Kohteet valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle. Ajankohta oli hyvä luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoituksen tekemiseen. Sää kartoitusaikana oli hyvä.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin Esri ArcGis 10.2 -ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Huomionarvoisista luontotyyppikuvioista laadittiin tekstimuotoinen kuvaus, jossa kerrotaan, mikäli kyseessä on jonkin lain määritelmien mukainen kuvio, sekä raportoidaan luontoarvoihin vaikuttavista tekijöistä, ominaispiirteistä ja kasvilajistosta. Luontotyyppikuviot luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojellisen arvon perusteella:

Luokka I (huomattavan arvokas): Alueellisesti huomattavan merkittävä tai jopa valtakunnallisesti merkittävä kohde. Harvinaista lajistoa ja/tai luontotyyppejä. Luontoarvot eivät merkittävästi heikentyneet.

Luokka II (arvokas): Alueellisesti merkittävä tai paikallisesti huomattavan merkittävä kohde. Luontoarvot eivät merkittävästi heikentyneet.

Luokka III (kohtalaisen arvokas): Joitakin (tai joskus runsaastikin) paikallisesti merkittäviä luontoarvoja, luontoarvot korkeintaan hieman heikentyneet. Myös alueellisesti merkittäviä luontoarvoja voi olla, mutta tällöin luonnontila on selvästi heikentynyt.

Luokka IV (ei merkittävä): Vain niukasti luontoarvoja; kohde ei juuri erotu edukseen ympäröivästä alueesta. Luonnontila selvästi heikentynyt.

Luokan IV kohteita ei tavallisesti esitellä raportissa, eikä niiden perusteella esitetä suosituksia maankäytölle.

Liito-oravaselvitys

Työn tavoitteet olivat:

- Selvittää liito-oravalle soveliaat alueet

- Selvittää liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat
- Arvioida liikkumisreitit esiintymistä lähiympäristöön.

Lähtötiedot ja ilmakuvatarkastelu

Selvitysalueetta koskevat ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan tiedot saatiin 13.5.2014 ja Uudenmaan ELY-keskuksen liito-oravatietokannan tiedot 24.1.2014. Niissä ei ollut liito-oravahavaintoja selvitysalueelta tai sen lähialueilta. Ennen maastotöitä tehtiin ilmakuvatarkastelu, jossa selvitettiin, onko alueella potentiaalisesti liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä. Ilmakuvatarkastelussa on käytetty Maanmittauslaitoksen ilmakuvia.

Maastokartoitus

Kartoituksen teki Petro Pynnönen 25.4.2014. Selvitysalueelta kartoitettiin liito-oravan papanoiden esiintymistä ja pesäpuita. Maastotyössä tarkistettiin koko selvitysalueen metsien sopivuus liito-oravalle, mahdolliset pesäpaikat (maasta näkyvät sopivat kolot, pöntöt ja oravan risupesät) ja soveliaat kulkureitit. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen paikantamiseksi liito-oravan papanoita etsittiin mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja -puuryhmien alta. Näitä ovat kaikki haavat, joiden rinnankorkeusläpimitta on yli 20 cm, sekä kuuset, joiden läpimitta on yli 30 cm. Haapojen ja kuusien lisäksi tarkistettiin myös isoimmat koivut ja lepät.

Metsäkuvioiden sopivuus liito-oravan elinympäristöksi arvioitiin käyttäen seuraavaa luokitusta:

Luokka 1 (Soveltuu hyvin liito-oravalle): Metsikkö täyttää liito-oravan kannalta kaikki vaatimukset. Metsäkuviot ovat yleensä iäkkäänpuoleisia kuusivaltaisia sekametsiä, joissa sekapuuna on ainakin haapaa ja koivua. Alueella on kolopuita tai muita liito-oravalle sopivia pesiä. Metsäkuvio voi kuulua tähän luokkaan, vaikka havaintoja liito-oravasta ei tehty.

Luokka 2 (Soveltuu liito-oravalle): Metsä on puustoltaan pääasiassa liito-oravalle soveltuva, mutta usein iältään vielä liian nuorta. Sopivat kolopuut puuttuvat tai mahdollisten ruokailupuiden osuus on liian pieni.

Luokka 3 (Soveltuu liikkumisympäristöksi): Puuston korkeus on yli 10 metriä. Metsän rakenne on sellainen, että se ei sovellu liito-oravan lisääntymishabitaatiksi. Puusto voi olla vielä liian nuorta tai puulajit ovat liito-oravalle sopimattomia. Luokkaan kuuluvat nuoret kasvatusmetsät, nuoret ja varttuneet puhtaat männiköt sekä kuusimetsät joista ei löydy liito-oravalle sopivia kolo- tai ruokailupuita (ei lehtipuita lainkaan).

Luokka 4 (Sopimaton liito-oravalle): Puuton, liito-oravalle täysin sopimaton alue. Liito-orava ei pysty liikkumaan alueella. Tähän luokkaan kuuluvat avohakkuut, nuoret alle 10 metriset taimikot, vesistöt, pellot ja rakennettu alue.

Linnustoselvitys

Työn tavoitteet olivat:

- Uhanalaisten, silmälläpidettävien, EU:n lintudirektiivin I liitteen mukaisten ja muiden huomionarvoisten lintulajien esiintyminen
- Linnustollisesti arvokkaiden alueiden rajaaminen

Selvitysalueen maapinta-alan lisäksi selvityksessä otettiin huomioon rantaviivan tuntumassa havaitut ja mahdollisesti pesivät vesi- ja rantalinnut. Harvalukuisia ja vaateliaita lintulajeja voi pesiä lähes millä tahansa elinympäristötyypillä, mistä syystä koko alue tutkittiin.

Porlan tutkimusalueen pesimälinnut laskettiin pesimäkauden 2014 aikana kolmen käyntikerran kartoitusmenetelmällä soveltaen valtakunnallisen linnustonseurannan vakio-ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988, 1991). Laskennat tehtiin aamuisin, jolloin linnut laulavat ja ovat liikkeellä aktiivisemmin kuin muuhun vuorokaudenaikaan ja paljastuvat siksi todennäköisimmin. Laskentakerrat ajoitettiin niin, että sekä varhain huhtitoukokuussa pesintänsä aloittaneet että muuttomatkalta vasta loppukevällä saapuvat ja myöhään pesivät lajit tulisivat käytettävissä olleen laskenta-ajan puitteissa mahdollisimman luotettavasti havaituiksi. Koska metsäympäristö on pääosaksi lehtoa, ja koska lehdossa pesivät lajit laulavat aktiivisimmin touko-kesäkuun vaihteen tienoilla, ajoitettiin toinen ja kolmas laskentakausi tähän ajankohtaan. Ajoitukseen vaikutti sekin, että tutkimusalueeseen kuului myös vesialuetta, eikä vesilintujen laskenta anna luotettavia tuloksia pesivien parien määrittämistä varten enää kesäkuun alun jälkeen (Koskimies & Väisänen 1988, 1991).

Laskennassa alue kuljettiin ristiin rastiin siten, että mikään kolkka ei jäänyt yli 50 metrin päähän laskijasta. Laskennassa käveltiin hyvin hitaasti ja pysähdyttiin vähän väliä kuuntelemaan äänteleviä lintuja ja kiikaroimaan mahdollisesti piilottelevia yksilöitä. Kaikki havaitut yksilöt merkittiin maastokartalle havaintopaikoilleen. Laskennassa kaikki havaitut lintuyksilöt merkittiin suurimittakaavaiselle karttapohjalle havaintopaikoilleen. Myös lintujen käyttäytyminen (laulava, varoitteleva, ruokkiva jne.) merkittiin muistiin pesinnän tai reviiirin puolustuksen varmistamiseksi. Jos lintu käyttäytymisen perusteella vaikutti paikalliselta ja mahdollisesti pesivältä, se luettiin mukaan alueen pesimälinnustoon. Sen sijaan alueen yli selvästi kauemmas lentäneet, ei-paikallisilta vaikuttaneet linnut jätettiin huomiotta. Vesilinnut laskettiin altailla ja Lohjanjärven rantakaistaleella kiikaroimalla kaikilla kolmella laskentakerralla huolellisesti vesi- ja ranta-alueet läpi. Muutenkin maastotyön yksityiskohdissa noudatettiin valtakunnallisen linnustonseurannan kartoituslaskentamenetelmän yksityiskohtia (Koskimies & Väisänen 1988, 1991).

Varsinaiset laskentakäynnit ja laskenta-aikainen säätila olivat seuraavat:

- 27.4.2014 klo 5.15–7.00. Pilvisyys 0/10, tyyntä, lämpötila 0 °C.
- 28.5.2014 klo 5.00–6.45. Pilvisyys 10/10, tuuli pohjoisesta 1–2 bf, lämpötila +6 °C.
- 3.6.2014 klo 4.30–6.20. Pilvisyys 10/10, tyyntä, lämpötila +10 °C.

Yöaktiivisia laulajia kuunneltiin 3.6.2014 klo 2.30–3.30 kiertämällä alue ympäri jalan. Sää oli poutainen ja tyyntä, lämpötila +8 °C. Kuuntelussa ei paljastunut tutkimusalueella 28.5. havaitun satakielen lisäksi muita varsinaisia yölaulajia eikä muitakaan varsinaisissa laskennoissa löytymättömiä lajeja tai huomionarvoisten lajien uusia yksilöitä

Maastohavaintojen tulkinta

Samalla paikalla eri käyntikerroilla havaitut saman lajin yksilöt tulkittiin yhdeksi reviiiriksi, mikäli eri kertojen havainnot sijoittuivat niin lähelle toisiaan, että kyse on lajin tavanomaisen reviirikoon perusteella todennäköisesti samoista yksilöistä. Yhtaikaa lähistöllä havaitut saman lajin eri yksilöt ja eri aikaankin kauempana havaitut yksilöt

tulkittiin eri reviirien linnuiksi. Huomattavalla osalla reviireistä yksilö tai pari havaittiin 2–3 käyntikerralla, mikä riittävällä luotettavuudella ilmentää lintujen kuulumista alueen pesimäkantaan. Jotkin reviirit perustuvat vain yhden käyntikerran havaintoon, jotka silloinkin koskevat laulavaa tai varoittavaa lintua ja tavallisesti niin myöhään Suomeen saapuvilla lajeilla, että niitä ei olisi voinut ensimmäisellä tai toisella kerralla vielä tavatakaan.

Täydentävät havainnot

Koska kolmen käyntikerran laskennassa ei mahdollisesti havaita aivan kaikkia ja varsinkaan vaikeasti havaittavia lajeja, ja koska pesimälinnuston lajikoostumus ja pesivien lintuparien määrät vaihtelevat näin suppeilla alueilla vuodesta toiseen, pyydettiin Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa ry.:ltä lintuharrastajien ilmoittamia, BirdLife Suomi ry.:n Tiira-lintutietopalveluun tallennettuja havaintoja huomionarvoisista lajeista vuoden 2010 alusta elokuuhun 2014. Täydentävien havaintojen perusteella on mahdollista saada selville alueella esiintyviä muita lajeja, jotka eivät mahdollisesti pesi alueella joka vuosi, mutta jotka nostavat merkittävästi alueen linnuston ja elinympäristöjen suojeluarvoa.

Tulosten luotettavuus

Selvityksen tuloksia voidaan pitää luotettavina. Laskija on erittäin kokenut maastolaskija sekä lintujen käyttäytymisen ja kartoitusmenetelmän erikoistuntija. Alue on pieni, yli puoliksi avointa maastoa, ja lintujen äänet kuuluvat hyvin sen kaikilta kolkilta laskijan kulkureiteille. Alueella ei todennäköisesti jäänyt alueen linnustoarvojen määrittämisen kannalta merkittävää joukkoa lajeja tai yksilöitä havaitsematta. Maastotyöhön käytettiin alueen pinta-ala ja elinympäristötyypit huomioon ottaen riittävästi aikaa, eivätkä laskentapäivien sääolot heikentäneet lintujen havaittavuutta tai lauluaktiivisuutta. Porlan alue ei pienuutensa, elinympäristövalikoimansa eikä rauhattomuutensa vuoksi juurikaan houkuttele läpimuuttavia lintuja levähtämään, ja lähes kaikki alueella tavatut linnut kuuluivat hyvin todennäköisesti paikalliseen pesimälajistoon. Mahdollista kuitenkin on, että 27.4. laulanut tililtä oli pysähtynyt alueella kesken muuton, koska metsäalue on lajin pesäpaikaksi epätyypillisen pieni, eikä laulajaa muilla käynneillä havaittu, vaikka laji laulaa yleensä pesäpaikallaan varsin aktiivisesti keskikesään saakka (Väisänen ym. 1998, Koskimies 2011). Vastaavia tulkintaongelmia on joillakin muillakin lajeilla, koska osa laulavista tai soidintavista koiraista jää joka tapauksessa parittomiksi. Toisaalta laulaminen tai pesintään viittaava ääntely ja käyttäytyminen ilmentävät sitä, että alue kelpaa lajin elinympäristöksi, ja että lintu puolustaa alueella reviiriään.

Lepakkoselvitys

Työn tavoitteet olivat:

- Lepakkolajiston selvittäminen
- Lepakoille mahdollisesti tärkeiden talvehtimis-, lisääntymis- ja päiväpiilojen yleispiirteinen selvittäminen
- Lepakoille tärkeiden ruokailualueiden selvittäminen.

Työn tavoitteena oli lepakoille tärkeiden talvehtimis-, lisääntymis- ja päiväpiilojen sekä lepakoille tärkeiden ruokailualueiden selvittäminen. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat

luonnonsuojelulain sekä EU:n luontodirektiivin nojalla rauhoitettuja ja niiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisäksi Suomi on EUROBATS-sopimuksessa sitoutunut suojelemaan lepakoiden ruokailualueita.

Kartoitus toteutettiin liikkumalla jalan ja samalla kuuntelemalla lepakoiden kaikuluotausääniä ultraäänidetektorilla (Pettersson 240 X). Havainnointia suoritettiin kolme kertaa kesässä kiertämällä koko alue mahdollisimman tarkkaan kaikkia kulkukelpoisia väyliä käyttäen. Alueen pienestä koosta johtuen se ehdittiin käydä yön aikana läpi kattavasti useaan kertaan. Kartoituskäynnit tehtiin 1.6., 6.7. ja 12.8.

Lisäksi keskikesän kartoituksen yhteydessä tarkkailtiin rakennusten läheisyydessä niistä mahdollisesti ulos lähteviä lepakoita lisääntymisyhdyskuntien löytämiseksi.

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, tuulettomina ja lämpiminä (> +10 °C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Metsäosuuksilla hyödynnettiin olemassa olevia polkuja, jotta kasvillisuuden kahinasta detektoriin aiheutuvat häiriöäänet minimoitaisiin. Veden pinnassa saalistavien vesisiippojen lukumääräarviota tarkennettiin näyttämällä voimakkaalla taskulampulla lyhytaikaisesti valoa lammen pintaan. Kartoitusten kellonaika vaihteli kauden edetessä siten, että lähes koko pimeä aika hyödynnettiin (elokuuta lukuun ottamatta).

Taulukko 1.1. Kartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet (matalin lämpötila, kovin tuuli, suurin pilvisuus) sekä lepakkohavaintojen määrät.

Pvm	Aloitusaika	Lopetusaika	Lämpötila	Pilvisuus	Tuuli	Havaintomäärä
1.6.	23:00	2:00	+11	2/8	1 m/s	42
6.7.	23:10	2:10	+16	2/8	0 m/s	15
12.8.	22:20	1:20	+15	7/8	2 m/s	17

Kartoituksessa käytettiin lisäksi passiividetektoria (AnaBat SD2) joka jätettiin ennen kartoituksen alkua paikalleen nauhoittamaan ohi lentäviä lepakoita ja haettiin kartoituksen päätyttyä pois. Tällä menetelmällä pyrittiin lisäämään havainnointitehoa ja saamaan havaintoja mahdollisesti alueella harvalukuisina esiintyvistä lajeista. Detektorin paikaksi valittiin keskellä aluetta oleva katkennut kuusi, jonka päälle detektori pystytettiin sijoittamaan huomaamattomasti. Paikan ympäristö oli mm. pikkulepakolle soveliaista puoliavointa rantametsää. Detektorille kertynyt data analysoitiin ja lepakot määritettiin äänten perusteella lajilleen. Määrityksen apuna käytettiin alan kirjallisuutta, mm. Russ ja Trust (2012) ja Skiba (2009).

Alueiden arvo lepakoille luokiteltiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2011) antaman ohjeistuksen mukaisesti:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille huomioitava mahdollisuuksien mukaan.

Sudenkorentoselvitys

Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää, esiintyykö Lohjan Porlan vanhojen kalanviljelyaltaiden alueella EU:n luontodirektiivin IV(a) liitteen lampikorentoja, joille alue arvioitiin sopivaksi. Nämä lajit ovat täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*), lummelampikorento (*Leucorrhinia caudalis*) ja sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*).

Sudenkorentoselvityksen teki viidellä kartoituskerralla 4.6.–21.7.2014 Petro Pynnönen. Alue kierrettiin järven- ja altainen rantoja pitkin kullakin käyntikerralla. Sudenkorentoja havainnoitiin kiikaroimalla, ja kaikki havaitut sudenkorennot ja niiden yksilömäärät kirjattiin ylös. Paikalla käytiin hieman eri aikoihin vuorokaudesta, koska aurinko ei pääse paistamaan kaikille altaille yhtäaikaan. Koska kaikkia rantoja pääsee helposti kävelemään, on alue helppo tarkkailla. Havaitut sudenkorentomäärät ovat siten todennäköisesti melko lähellä todellista yksilömäärää.

Lisäksi Pynnönen havainnoi sudenkorentoja liito-oravan ja viitasammakon kartoituksen yhteydessä 24.4., 25.4. ja 27.4.2014. Huhtikuun käynneillä havaittiin EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluva laji idänkirsikorento (*Sympecma paedisca*), joka havaittiin myöhemmin myös 9.6. kartoituskäynnillä alueella.

Viitasammakkoselvitys

Työn tavoitteena oli selvittää EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin viitasammakon (*Rana arvalis*) esiintyminen ja mahdolliset lisääntymispaikat alueella. Selvityksen teki Petro Pynnönen 24.4.2014 ja 25.4.2014. Lisäksi alueelle tehtiin täydentävä tarkkailukäynti 27.4.2014.

Säätiedot:

24.4.2014 klo 21.50–22.50: +7 °C, tyyntä, kosteus 45%, pilvisuus 0/8, näkyvyys >20km.

25.4.2014 klo 21.00–23.00 +8C, tuuli NW 1m/s, kosteus 40%, pilvisuus 0/8, näkyvyys >20km.

Perhosselvitys

Selvityksen tavoitteena oli paikallistaa viidelle huomionarvoiselle perhoslajille sopivat elinympäristöt ja niiden mahdolliset esiintymät Porlan selvitysalueella. Työn ensimmäinen vaihe oli esiselvitys, jolloin arvioitiin kohteiden sopivuutta perhosen elinympäristöksi sekä kartoitettiin kohdelajien toukkien ravintokasvien esiintymät. Tulkinta sopivista elinympäristöistä tehtiin vertaamalla selvitysalueen kohteita niihin elinympäristöihin, joilla perhosen tiedetään elävän lähialueilla ja muualla Etelä-Suomessa. Tulkinnan elinympäristöjen soveltuvuudesta teki FM Kari Nupponen.

Viiden kohdelajin esiintymiä kartoitettiin esiselvityksen tietojen perusteella viidellä eri maastokäynnillä. Pöllöyökkösen toukkia ja niiden syömäjalkia etsittiin kangaskortekasvustoista kesäkuun lopulla. Varjosulkasta ja lehtokätkökääriäistä havainnoitiin kahdella maastokäynnillä aikuisten lentoaikaan heinäkuun jälkipuoliskolla, johon lennon huippu osuu myöhäisenä vuonna. Lajeja etsittiin illalla haavimalla jänönsalaattikasvustoista ja niiden liepeiltä sekä yöllä valolla houkuttelemalla. Valopisteitä oli kolme, ja niissä käytettiin seuraavia lamppeja: UV-putket 2* Sylvania BL350, 600 mm; Osram Ultra Vitalux 300 W aurinkolamppu; 2* 8 W mustavaloputki VITO BL).

Lehtotikkukoita ja rantatikkukoita havainnointiin haavimalla aikuisia iltapäivällä syyskuun alussa, jolloin ne ovat vielä aktiivisia, mutta hakeutuvat jo talvehtimispaikkojensa liepeille kuusten oksistojen sekaan. Haavinta keskitettiin alueille, joissa oli lajien toukkien ravintokasveja vaahteraa ja tervaleppää. Kuusenoksien lisäksi haavittiin vaahteroiden ja tervaleppien runkoja ja oksia.

Kaikilla maastokäynneillä havainnointiin myös muita huomionarvoisia perhoslajeja, ja havaitut lajit kirjattiin. Maastokartoitukset teki Kari Nupponen. Pöllöyökkökartoituksessa oli mukana *Xylomoia*-suvun lajeihin erikoistunut perhosasiantuntija Risto Haverinen.

Maastotyöt tehtiin viidellä maastokäynnillä. Pöllöyökkösen esiintyminen kartoitettiin 23.6.2014 klo 13–16. Varjosulkasta ja lehtokätkökääriäistä havainnointi 21.7.2014 klo 21:50–23:00 (haavinta) & 23:20–03:15 (valolla havainnointi) ja 24.7.2014 klo 21:45–22:50 (haavinta) & 23:15–03:30 (valolla havainnointi). Tikkukoilajeja kartoitettiin 3.9.2014 klo 13:25–16:55 ja 4.9.2014 klo 17:30–19:45 haavimalla ravintokasveiltaan (vaahtera, tervaleppä) sekä niiden lähistöllä kasvavilta nuorilta kuusilta ja muilta tiheäkasvuisilta pensailta.

Säätiedot:

23.6.2014: säätiedot eivät oleellisia, koska kyseessä toukkien etsintä

21.7.2014: klo 23 lämpötila 19 °C, pilvisyys 2/8, tyyntä; klo 02:30 lämpötila 16 °C, pilvisyys 1/8, tyyntä.

24.7.2014: klo 21 lämpötila 24 °C, pilvisyys 4/8, tuuli 2 m/s SE; klo 24 lämpötila 20 °C, pilvisyys 0/8, tuuli 1 m/s SE.

3.9.2014: klo 16 lämpötila 20 °C, pilvisyys 3/8, tuuli 2 m/s SW.

4.9.2014: klo 18 lämpötila 20 °C, pilvisyys 2/8, tuuli 4 m/s SW.

Fenologia:

23.6.2014: Mäkitervakko kukki.

21.-24.7.2014: Ahdekaunokki kukki.

3.-4.9.2014: Maitohorsman kukinta ohi, pihlajanmarjat kypsiä. Syysmaitiainen kukki.

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

Seuraavassa on esitelty tarkemmin selvitysalueen arvokkaiden luontotyyppikuvioiden A–D tiedot. Arvotekijöiden kohdalla on mainittu, onko kuvio jossakin laissa mainittu luontotyyppi. Luontotyypit ovat Raunion ym. (2008) mukaiset, ja mainitut uhanalaisuusluokat ovat valtakunnallisia luokkia. Luontotyyppien uhanalaisuusluokkien lyhenteet: LC = säilyvä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen.

Kohde	A
Arvotekijät	Luonnon monimuotoisuudelle arvokas alue Luontodirektiivin lajin viitasammakon lisääntymis- tai levähdyspaikka
Luontotyypit	Avoluhdat: saraluhdat (LC)
Pinta-ala	0,21 ha
Kuvaus	Läntisin kalanviljelyallas on saanut kehittyä jo pitkään luonnon ehdoilla. Altaan lounaisosaan on kehittynyt jo pitkään jatkuneen luhtasukkession tuloksena turvelautta, joka muodostuu mm. sarojen juuristoista. Osa altaasta on avovettä, jossa on kelluslehtistä kasvillisuutta, mm. uistinvitaa (<i>Potamogeton natans</i>) ja purovitaa (<i>P. alpinus</i>). Ilmaversoisista tavataan mm. isosorsimoa (<i>Glyceria maxima</i>), pystykeiholehteä (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), leveäosmankäämiä (<i>Typha latifolia</i>) ja järvikaislaa (<i>Schoenoplectus lacustris</i>). Kelluvana on sorsansammalta (<i>Ricciocarpus natans</i>). Muita maininnan arvoisia lajeja ovat mm. pikkuvita (<i>Potamogeton berchtoldii</i>), varstasara (<i>Carex pseudocyperus</i>) ja ilmeisesti kelluskeiholehden ja pystykeiholehden risteymä (<i>Sagittaria natans</i> × <i>sagittifolia</i>). Altaan länsireunassa kostealla maalla kasvaa noin aarin kokoinen kasvusto kotkansiipeä (<i>Matteuccia struthiopteris</i>). Altaassa elää myös viitasammakkoja (<i>Rana arvalis</i>).
Arvoluokka	III (paikallisesti merkittävä)



Kohde	B
Arvotekijät	Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen luontotyyppi: Pähkinäpensaslehto Luonnon monimuotoisuudelle arvokas alue
Luontotyypit	Pähkinäpensaslehdot (EN)
Pinta-ala	0,68 ha
Kuvaus	Rinnelehto rajautuu pohjoispuoleltaan kapeisiin kala-altaisiin ja kaakkoisreunasta Ojamonkatuun. Pääpuulajeina kasvaa järeää kuusta ja rauduskoivua, muita puulajeja lehdossa ovat mänty haapa, vaahtera, tervaleppä, harmaaleppä ja raita. Isoimmat kuuset ja koivut ovat läpimitaltaan yli 60 cm. Yli 2 m korkeita tai leveitä pähkinäpensaita on melko tasaisesti kuviolle jakautuneena ainakin 50 kpl; isoja näistä on kuitenkin vain muutama. Kohteen kasvillisuus on tuoreille lehdolle tyypillistä: pensaskerroksessa on mm. taikinamarjaa (<i>Ribes alpinum</i>) ja punaherukkaa (<i>Ribes rubrum</i>), kenttäkerroksen tunnusomaisia lajeja ovat mm. käenkaali (<i>Oxalis acetosella</i>), valkovuokko (<i>Anemone nemorosa</i>), isoalvejuuri (<i>Dryopteris expansa</i>) ja oravanmarja (<i>Maianthemum bifolium</i>), paikoin on esim. mustakonnanmarjaa (<i>Actaea spicata</i>) ja jänönsalaattia (<i>Mycelis muralis</i>) Maapuita ja pystypötkelöitä on paikoin kohtalaisesti. Kuvion itärajalta on hiljattain kaadettu pari

isoa kuusta. Monin paikoin on kosteita lähteikköpintoja (nämä kuvailtu C-kuvion kohdalla).

Arvoluokka II (paikallisesti huomattavan merkittävä), kytkeytyminen C-kuvioon nostaa arvoa.



Kohde	C (neliosainen kuvio)
Arvotekijät	Vesilain 2 luvun 11 § mukainen lähde ja noro (C2 ja C3); Metsälain 10 § mukaisia tihkupintojen ja norojen ympäristöjä (kaikki osakuviot)
Luontotyyppi	Lähteiköt (VU, Etelä-Suomessa EN)
Pinta-ala	0,07 ha (0,007 + 0,026 + 0,027 + 0,008 ha)
Kuvaus	Neljä pienialaista kuviota, joissa on suhteellisen heikko mutta kuitenkin selvä lähdevaikutus. Puustossa on näissä kohdissa enemmän tervaleppää, harmaaleppää ja tuomea kuin ympärillä keskimäärin. C1-kuvio on vain noin puolen aarin kokoinen laikku pähkinäpensaslehdon reunassa. Lajisto erottuu ympäristöstä mm. korpi-imarteen (<i>Phegopteris connectilis</i>) ja isoalvejuuren runsautena.

C2-kuvion lähde on melko selvästi havaittava silmä aivan polun varressa (kuva alla). Silmää on ehkä joskus avarrettu, mutta tätä nykyä se on tuskin havaittavissa. Alas lähtee aivan pieni noro, jonka varressa on suursaniaisia, käenkaalta ja tuomea. Lähteen ympärillä on eri-ikäisrakenteista AthOT-tyyppin metsää, jossa on hyvin monilajinen puusto: kuusta, koivua, tervaleppää, harmaaleppää, tuomea, pihlajaa, pähkinäpensasta. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. lehtokortetta (*Equisetum pratense*), mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*) ja punaherukkaa.

C3-kuviolla oleva lähde tuotti elokuun alun pitkään jatkuneilla helteilläkin vettä sen verran, että pieni noro ja purkauskohta oli hyvin erotettavissa. Noron ympäristö on edustavaa ja selvästi ympäristöstään poikkeavaa kasvillisuudeltaan, suursaniaisista on isoalvejuurta ja hiirenporrasta. Muita lajeja ovat mm. kevätlinnunsilmä (*Chrysosplenium alternifolium*), ojakellukka (*Geum rivale*) ja sudenmarja (*Paris quadrifolia*).

C4-kuvio on noin 10 m halkaisijaltaan oleva tihkupinta, johon on valitettavasti iskeytynyt vieraslaji jättipalsamia. Kasvillisuus on kuitenkin muuten edustavaa. Ympäristössä on pari järeää kuusta tuulenskaatoina. Lajeja: isoalvejuuri, ojakellukka, käenkaali, kevätlinnunsilmä, lehväsammalet (Mniaceae).

Arvoluokka

II (paikallisesti huomattavan merkittävä)



Kohde	D
Arvotekijät	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen arvokas elinympäristö: rehevä lehtolaikku
Luontotyyppi	Tuore runsasravinteinen lehto (HeOT-tyyppi) (CR)
Pinta-ala	0,060 ha
Kuvaus	Viereiseen luonnonsuojelualueeseen kiinteästi liittyvä kuvio on jäänyt jostain syystä liittämättä suojelualueeseen, vaikka kasvillisuuden puolesta se on samanveroista. Tuoreen lehdon puusto on kuusivaltaista. Ravinteisuustaso menee luultavimmin runsasravinteisen lehdon puolelle, sillä sinivuokkoa (<i>Hepatica oxalis</i>) ja lehtosinijuurta (<i>Mercurialis perennis</i>) on runsaasti ja lisäksi mm. kevätlinnunhernettä (<i>Lathyrus vernus</i>), valkovuokkoa, lehtokortetta ja pähkinäpensasta.
Arvoluokka	III (paikallisesti merkittävä) pienialaisuutensa vuoksi, tosin kuvio on <i>de facto</i> osa luontoarvoluokkaan I kuuluvaa lehtojensuojelualueetta.



Liite 3. Liito-oravaselvityksen metsäkuviotiedot

Taulukko 3.1. Puustotiedot alueen metsäkuvioilta ja kuvioiden sopivuus liito-oravalle.

Kuvio	*Pääpuulaji		*SPL1	SPL2	SPL3	SPL dbh	*Sopivuus
	*laji	*dbh	laji	laji	laji		
1	Ku	50–55	Ko	Ha	Tle	40–50	1
2	Tle	45–50	Ko			45–50	3
3	Ku	50–55	Ha	Ko		40–45	1

Pääpuulaji = Vallitsevan, ylimmän yhtenäisen latvuserroksen (ns. valtapuuston) pääpuulaji

SPL = Sivupuulaji

Laji = Puulaji: Ku = kuusi, Mä = Mänty, Ko = Koivu, Ha = Haapa, Hle = harmaaleppä, Ra = raita, Va = vaahtera, Tle = tervaleppä

dbh = Keskimääräinen rinnankorkeusläpimitta, cm (5 cm tarkkuudella)

Sopivuus:

1 Soveltuu hyvin. Hyvä metsä, jossa on kolopuita tai pönttöjä.

2 Soveltuu liito-oravalle (esim. kuusivaltainen metsä, jossa muutamia haapoja)

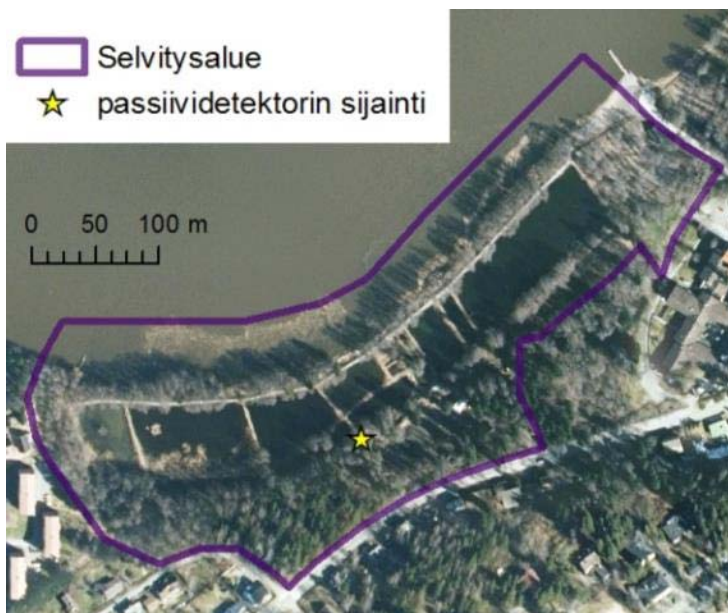
3 Soveltuu liikkumiseen. Puusto yli 10 m.

Taulukko 3.2. Maastokäynnillä tarkastetut puiden tyvet (kpl) kuvioittain ja puulajeittain.

Pystypötkkelöiden puulajia ei eritelty.

Kuvio	koivu	kuusi	tervaleppä	haapa	mänty	harm.leppä	vaahtera	raita	pötkkelö
1	45	55	6	7	5	1	2	0	9
2	28	0	34	0	0	0	0	0	1
3	9	13	0	12	0	1	1	1	1
yht.	82	68	40	19	5	2	3	1	11

Liite 4. Lepakkoselvityksen havaintotiedot



Kuva 4.1. Passiividetektorin sijainti. Detektori jätettiin kunkin kartoituskäynnin aluksi paikalleen ja haettiin kartoituskierroksen loppuksi pois.

Taulukko 4.1. Lepakkohavainnot kolmella aktiivikartoituskäynnillä. Numerot tarkoittavat havaittujen yksilöiden kokonaismäärää.

	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Yhteensä
Pohjanlepakko	31	5	1	37
Vesisiippa	6	9	13	28
Viiksisiippalaji	5	1	2	8

Liite 5. Sudenkorentoselvityksen havaintotiedot

Altaiden yleiskuvaukset



1. Varsin luonnontilainen luhta-allas, runsaasti vesikasveja ja runsaasti puiden lehtiä pohjassa. Poikkeaa muista altaista varjoisan luonnontilaisen länsirannan erilaisen kasvillisuuden takia.
2. Varsin luonnontilainen luhta-allas, eteläreuna lähes kokonaan ruovikkoreunainen, aivan rantaviivassa kapea leveäosmankäämivyö, pieni ruovikkosaareke. 2b puiden varjostama luhta-allas.
3. Talvella lähes tyhjillään ollut allas, joka täyttyi vedellä toukokuun aikana. Pohjassa runsaasti vesikasveja, rannat avoimet. Vedenkorkeus talvella on vaikuttanut huomattavasti sudenkorentoja vähentävästi. 3b puiden varjostama luhta-allas.
4. Varsin luonnontilainen luhta-allas, runsaasti vesikasveja ja harva ruovikkovyö rannoilla. Soveltuisi muuten erinomaisesti sudenkorenoille, mutta siinä kasvatetaan kultasäyneitä. Säynävät syönevät runsaasti sudenkorentojen toukkia. 4b on puiden varjostama niukkakasvinen allas.
5. 5a oikeastaan kaksi allasta, varsin luonnontilaista luhtaa ja osmankäämikköä. 5b ja c ovat lähes kuivaa luhtaa, osmankäämikköä. 5d on hiekkapohjainen, lähes kasviton kalanpoikasten kasvatusallas.
6. Hiekkapohjainen äskettäin ruopattu lähes kasviton, matala allas, kultasäyneitä.
7. Lähes kokonaan täytetty ja äskettäin ruopattu allas, ei luonnontilainen, vedenjuoksutusallas, kultasäyneitä.
8. Talveksi kuivaksi laskettu allas, joka täyttyi toukokuun aikana. Osmankäämejä reunoilla, runsaasti uposvesikasveja. Talven kuivuus lienee tappanut altaasta kaikki sudenkorenon toukat. 8b ollut vuosia kuivilla, nousevaa pensaikkaa.

9. Puiden varjostama, talven aikana kuivilla ollut allas. Täyttyi toukokuun aikana, ja siinä kasvatetaan kultasäyneitä. Talven kuivuus lienee tappanut altaasta kaikki sudenkorennon toukat.

Direktiivilajien havainnot

Täplälampikorentohavainnot:

- 9.6. 1 koiras allas 5a reviiriä pitävä koiras
11.6. 2 koirasta allas 5a ja 2 reviiriä pitäviä koiraita, altaan 5a voi olla sama kuin 9.6.

Idänkirsikorentohavainnot:

- 25.4. 1 koiras järven ranta (lensi havainnoijan niskaan!)
9.6. 1 koiras allas 4 reviiriä pitävä koiras

Kaikki sudenkorentohavainnot

Alla on esitetty kaikki säätiedot ja sudenkorentohavainnot varsinaisilta sudenkorentokartoituksen käynneiltä. Lukumäärissä koiraat on merkitty kauttaviivan vasemmalle ja naaraat oikealle puolelle.

4.6.2014 klo 11.00–14.00

Sää: +21 °C, +-tyyntä, pilvisuus 2/8, näkyvyys >20km

hoikkatyönkorento	(<i>Ischnura elegans</i>)	1/
sirotyönkorento	(<i>Coenagrion pulchellum</i>)	n.200 teneraalia
eteläntyönkorento	(<i>C. puella</i>)	15
keihästyönkorento	(<i>C. hastulatum</i>)	20
vihertyönkorento	(<i>C. armatum</i>)	/1
ruskohukankorento	(<i>Libellula quadrimaculata</i>)	3 teneraalia
isolampikorento	(<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	2/

9.6.2014 klo 12.15–15.15

Sää: +20 °C, tuuli N 1 m/s, pilvisuus 4/8, näkyvyys >20km

idänkirsikorento	(<i>Sympecma paedisca</i>)	1/ allas 4.
okatyönkorento	(<i>Enallagma cyathigerum</i>)	2/
hoikkatyönkorento	(<i>Ischnura elegans</i>)	3/
isotyönkorento	(<i>Erythromma najas</i>)	2/1
sirotyönkorento	(<i>Coenagrion pulchellum</i>)	100
eteläntyönkorento	(<i>C. puella</i>)	40
keihästyönkorento	(<i>C. hastulatum</i>)	50
vaskikorento	(<i>Cordulia aenea</i>)	8/
ruskohukankorento	(<i>Libellula quadrimaculata</i>)	5
täplälampikorento	(<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	1/ allas 5a.

11.6.2014 11.10 –14.10

Sää: +20 °C, tuuli S 2m/s, pilvisuus 1/8, näkyvyys >20km

hoikkatyönkorento	(<i>Ischnura elegans</i>)	5/1
isotyönkorento	(<i>Erythromma najas</i>)	5/
sirotyönkorento	(<i>Coenagrion pulchellum</i>)	50
eteläntyönkorento	(<i>C. puella</i>)	50
keihästyönkorento	(<i>C. hastulatum</i>)	5/2
vihertyönkorento	(<i>C. armatum</i>)	1/
vaskikorento	(<i>Cordulia aenea</i>)	5/1 muniva
ruskohukankorento	(<i>Libellula quadrimaculata</i>)	15, mm. /1 muniva
isolampikorento	(<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	1/
täplälampikorento	(<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	2/ altaat 2 ja 5a.

4.7.2014 14.30–16.00

Sää: +18 °C, tuuli W 5 m/s, pilvisuus 2/8, näkyvyys >20km

sirokeijukorento	(<i>Lestes sponsa</i>)	30
isotytönkorento	(<i>Erythromma najas</i>)	3/
sirotytönkorento	(<i>Coenagrion pulchellum</i>)	20
keihästyitönkorento	(<i>C. hastulatum</i>)	1/
vaskikorento	(<i>Cordulia aenea</i>)	3/
ruskohukankorento	(<i>Libellula quadrimaculata</i>)	2
ruskouskorento	(<i>Aeshna grandis</i>)	1/

21.7.2014 15.30–17.00

Sää: +24 °C, tuuli N 2 m/s, pilvisuus 1/8, näkyvyys >20km

sirokeijukorento	(<i>Lestes sponsa</i>)	30
ruskouskorento	(<i>Aeshna grandis</i>)	1/
tummasyyskorento	(<i>Sympetrum danae</i>)	1/1
verikorento	(<i>S.sanguineum</i>)	2/
punasyyskorento	(<i>S.vulgatum</i>)	1 toukkanahka

Liite 6. Viitasammakkoselvityksen havaintotiedot

Altaita havainnoitiin kuunnellen 24.4. illalla, sekä 25.4. iltapäivällä ja illalla. Viitasammakoita havaittiin seuraavasti:

24.4.2014 klo 21.50-22.50

+7 °C, tyyntä, kosteus 45%, pilvisuus 0/8, näkyvyys >20km

- 2. allas: n. 50 yks. Aivan altaan itäreunassa n. 10 viitasammakkoyksilöä, näkyi ja kuului. Tästä länteen parinkymmenen metrin tyhjän alueen jälkeen keskellä suurimman ruovikon reunasta kuului ääniä tasaisesti aivan länsireunaan saakka.
- 3. allas: n 5 yks. Allas on enimmäkseen kuivilla, mutta täysin avoimella lietteenomaisella kohdalla soidinsi pieni määrä yksilöitä
- 5a allas: 2–3 yks. polun vieressä hyvin pienellä altaalla, halkaisija n. 5m.

Ei muita sammakkoeläimiä.

25.4.2014 klo 21.00–23.00

+8 °C, tuuli NW 1m/s, kosteus 40%, pilvisuus 0/8, näkyvyys >20km

Iltakäynnillä neljällä altaalla viitasammakoita, päivällä liito-oravakartoituksen aikaan eivät olleet kunnolla äänessä.

- 1. allas: 4 yks. Altaan itäreunassa neljä pienikokoista todennäköistä viitasammakkoa, ääntä ei kuulunut.
- 2. allas: n. 40 yks. Altaan itäreunassa seitsemän kuturyppästä pohjassa, samassa kohdassa missä edellisenä päivänä 24.4. 10 yksilöä. Siinä ei nyt näkynyt yksilöitä. Tästä länteen pienessä ruovikossa kymmenkunta soidintavaa. Altaan keskellä suurimman ruovikon reunasta näkyi ja kuului parista kohtaa noin kymmenen yksilöä kustakin. Altaan länsireunassa kymmenkunta yksilöä soidintamassa.
- 3. allas: n 15yks. Allas on enimmäkseen kuivilla, mutta täysin avoimella lietteenomaisella kohdalla luoteiskulmassa soidintelivat aktiivisesti.
- 5. allas: 2-3 yks. polun vieressä hyvin pienellä altaalla, jonka halkaisija n. 5m.

Lisäksi havaittiin 3 vesiliskoa 1. altaalla. Tavallista sammakkoa ei havaittu lainkaan.

27.4. klo 19.10

Täydennyskäynnillä 2. altaan kuturyppäät olivat enimmäkseen nousseet pintaan. Muutama äänitelevä yksilö 2. altaan länsireunassa.

Altaiden yleiskuvaus ja soveltuvuus viitasammakolle:

1. varsin luonnontilainen luhta-allas, runsaasti vesikasveja ja runsaasti puiden lehtiä pohjassa. Poikkeaa muista altaista varjoisan luonnontilaisen länsirannan erilaisen kasvillisuuden takia. Soveltuu hyvin viitasammakolle.
2. varsin luonnontilainen luhta-allas, eteläreuna lähes kokonaan ruovikkoreunainen, aivan rantaviivassa kapea leveäosmankäämivyö, pieni ruovikkosaareke. Soveltuu erinomaisesti viitasammakolle.
2b puiden varjostama luhta-allas, todennäköisesti ei viitasammakolle soveltuva.
3. lähes tyhjiällä oleva, pohjassa runsaasti vesikasveja, rannat avoimet, Soveltuu hyvin viitasammakolle, etenkin jos vedenpinta olisi hieman ylempänä. 3b puiden varjostama luhta-allas, todennäköisesti ei viitasammakolle soveltuva.
4. varsin luonnontilainen luhta-allas, runsaasti vesikasveja ja harva ruovikkovyö rannoilla. Soveltuisi muuten erinomaisesti viitasammakolle, mutta siinä kasvatetaan kultasäyneitä. 4b on puiden varjostama niukkakasvinen allas. Mahdollisesti viitasammakolle soveltuva.
5. 5a oikeastaan kaksi allasta, varsin luonnontilaista luhtaa, osmankäämikköä. Soveltuu erinomaisesti viitasammakolle. 5b ja c lähes kuivaa luhtaa, osmankäämikköä. Mahdollisesti viitasammakolle soveltuva. 5d hiekkapohjainen lähes kasviton allas, ei sovellu viitasammakolle.
6. hiekkapohjainen lähes kasviton, matala allas, kultasäyneitä, ei sovellu viitasammakolle.
7. lähes kokonaan täytetty allas, ei luonnontilainen, vedenjuoksutusallas, ei sovellu viitasammakolle.
8. oli vielä syksyllä 2013 varsin luonnontilainen luhta-allas, nyt kokonaan kuiva. Ruovikkoa ja osmankäämejä reunoilla, runsaasti vesikasvien jäänteitä. Soveltuisi erinomaisesti viitasammakolle, jos siinä olisi vettä. 8b ollut vuosia kuivilla, nousevaa pensaikkoo, ei sovellu viitasammakolle.
9. puiden varjostama, keväällä kuivilla ollut allas. Todennäköisesti ei viitasammakolle soveltuva vaikka siinä olisi vettäkin.

Liite 7. Perhosselvityksen havaintotiedot

Kohdelajien ravintokasvien esiintymät

- **Kangaskorte:** Kaksi laajaa kasvustoa selvitysalueen länsireunalla kävelytien varrella ja viereisellä itään viettävällä rinteellä sekä selvitysalueen eteläreunalla maantien tuntumassa. Molemmat kasvustot sijaitsevat metsän sisällä (puoli-)varjoisissa kohdissa.
- **Jänönsalaatti:** Kasvia esiintyy kohtalaisesti selvitysalueen lounaisosan kuusivaltaisessa lehtometsässä varjoisissa paikoissa. Ei laajoja yhtenäisiä kasvustoja.
- **Tervaleppä:** Kymmeniä järeitä puita rantakaistaleella n. 300 m matkalla sekä harvakseltaan eteläosan lehdossa.
- **Vaahtera:** Runsas selvitysalueen eteläosan lehdossa pohjoiseen viettävällä rinteellä. Rantakaistaleella yksittäisiä nuoria puita.

Havaitut huomionarvoiset perhoset

- **Lehtotikkukoi** (*Caloptilia jurateae* (= *onustella* auct.), NT) 3.9.2014 n. 20 yks. ja 4.9.2014 n. 30 yks. Haavimalla selvitysalueen eteläosan lehdosta. Samalla alueella oli sadoittain lajin toukkien syömäjälkiä laajalla alueella.
- **Taimikäärökoisa** (*Acrobasis consociella*, NT) 1 yks. 21.7.2014, valolla selvitysalueen lounaisosan lehdosta kaivon läheltä. Yksilö lienee lähistöltä harhautunut.
- **Vaahterayökkönen** (*Acronicta aceris*, NT) 1 yks. 24.7.2014, valolla selvitysalueen lounaisosan lehdosta kaivon läheltä.
- **Lehtovähämittäri** (*Chloroclystis v-ata*, LC) 4 yks. 21.7.2014 ja 2 yks. 24.7.2014, valolla selvitysalueen lounaisosan lehdosta kaivon läheltä.

Liite 8. Luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset luontotyypit

LUONNONSUOJELULAKI (HE 80/1997)

29 §: Seuraaviin luontotyyppisiin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. [Luontotyypit määritellään tarkasti luonnonsuojeluasetuksessa (ks. alla).]

LUONNONSUOJELUASETUS N:o 160/1997 (muutos 17.11.2005/913)

10 § Suojellut luontotyypit

Luontotyypin ominaispiirteitä ovat tietynlainen kallio- ja maaperä sekä niiden vesi- ja ravinnetalous ja näihin olosuhteisiin luontaisesti sopeutuneet eliölajit ja eliöyhdyskunnat. Luonnonsuojelulain (HE 80/1997) 29 §:ssä mainituilla luontotyypeillä tarkoitetaan seuraavia alueita:

- 1) Luontaisesti syntyneitä, merkittävältä osin **jaloista lehtipuista koostuvia metsikköjä**, joissa jaloja lehtipuita kasvaa runkomaisina puina vähintään 20 kappaletta hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä rajattavissa olevalla yhtenäisellä alueella. Jaloja lehtipuita ovat tammi, metsälehmus, vaahtera, saarni, kynäjalava ja vuorijalava. Runkomaiseksi puuksi katsotaan puu, jonka läpimitta on 1,3 metrin korkeudella yli seitsemän senttimetriä. Runkomaisen tammen läpimitta on kuitenkin sanotulla korkeudella vähintään 20 senttimetriä.
- 2) **Pähkinäpensaslehtoja**, joissa on vähintään kaksi metriä korkeita tai leveitä pähkinäpensaita vähintään 20 kappaletta hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä rajattavissa olevalla yhtenäisellä alueella.
- 3) **Tervaleppäkorpia**, jotka ovat luhtaisia tai lähteisiä ja joissa valtapuuna on tervaleppä ja aluskasvillisuutena mättäillä on hiirenporrasta, neivaimarretta tai muita suuria saniaisia. Välikköpinnoilla kasvaa luhtakasveja, useimmiten vehkaa ja kurjenmiekkää.
- 4) **Luonnontilaisia hiekkarantoja**, jotka ovat riittävän laajoja, jotta niihin on muodostunut sulkeutumaton hiekkarannan kasvillisuus ja joilla esiintyy hiekkarannalle tyypillisiä eliölajeja. Maa-aines on hiekkaa tai hietaa eikä rantaa ole rakentamisella taikka täyttämisen- tai tasoittamistoimenpiteillä merkittävästi muutettu.
- 5) **Merenrantaniittyjä**, jotka ovat muokkaamattomia, luontaisesti tai perinteisen maankäytön seurauksena avoimia ja matalakasvuisia, lähes puuttomia ja pensaattomia heinä- tai ruohovaltaisia ranta-alueita.
- 6) **Puuttomia ja luontaisesti vähäpuustoisia hiekkadyynejä**, jotka ovat tuulen kuljettaman ja kasaaman hiekka-aineksen muodostamia alueita, jotka metsätaloudellisesti ovat jouto- tai kitumaita.
- 7) **Katajaketoja**, jotka ovat muokkaamattomia, puoliavoimia ja perinteisen maankäytön muovaamia tuoreita tai kuivia niittyjä. Alueella esiintyy katajaa maisemallisesti merkittävässä määrin ja katajien välissä on kallio- tai niittykasvillisuutta.
- 8) **Lehdesniittyjä**, jotka ovat puoliavoimia ja joilla on vähintään viisi lehdestettyä puuta hehtaarilla sekä niittykasvillisuutta.
- 9) Avointa maisemaa hallitsevia **yksittäisiä puita ja enintään viiden puun puuryhmiä**, jotka ovat järeärunkoisia, iäkkäitä, usein monihaaraisia ja laajalatuksisia. Männyn, kuusen, koivun ja tammen rungon läpimitta on 1,3 metrin korkeudella vähintään 60 senttimetriä sekä muiden puiden vähintään 40 senttimetriä. Avoimella maisemalla ei tarkoiteta metsätaloudellisia uudistusaloja.

METSÄLAKI 1996/1093**10 § (20.12.2013/1085)****Monimuotoisuuden säilyttäminen ja erityisen tärkeät elinympäristöt**

Metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että turvataan yleiset edellytykset metsien biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen säilymiselle.

Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita, jotka erottuvat ympäröivästä metsäluonnosta selvästi. Näiden kohteiden ominaispiirteitä ovat:

- 1) **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;
- 2) seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
 - a) **lehto- ja ruohokorvet**, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus;
 - b) yhtenäiset **metsäkorte- ja muurainkorvet**, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus;
 - c) **letot**, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus;
 - d) **vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot**; sekä
 - e) **luhdut**, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus;
- 3) **rehevät lehtolaikut**, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus;
- 4) **kangasmetsäsaarekkeet**, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana;
- 5) kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät **rotkot ja kurut**, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus;
- 6) pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat **jyrkänteet** ja niiden välittömät alusmetsät;
- 7) karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat **hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot**, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Edellä 2 momentissa tarkoitettut erityisen tärkeät elinympäristöt ovat pienialaisia tai metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Elinympäristön taloudellista arvoa arvioitaessa otetaan huomioon mitä 11 §:ssä säädetään.

Valtioneuvoston asetuksella säädetään tarvittaessa tarkemmin erityisen tärkeiden elinympäristöjen luonnontilaisuudesta, luonnontilaisuuden kaltaisuudesta ja ominaispiirteistä.

VESILAKI N:o 587/2011**3 § Määritelmät**

Tässä laissa tarkoitetaan:

- 3) vesistöllä järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastaavaa keinotekoisista vesialuetta; vesistönä ei kuitenkaan pidetä noroa, ojaa ja lähdettä;

- 4) joella virtaavan veden vesistöä, jonka valuma-alue on vähintään sata neliökilometriä;
- 5) purolla jokea pienempää virtaavan veden vesistöä;
- 6) norolla sellaista puroa pienempää vesiuomaa, jonka valuma-alue on vähemmän kuin kymmenen neliökilometriä ja jossa ei jatkuvasti virtaa vettä eikä kalankulku ole merkittävässä määrin mahdollista;

2 LUKU 11 § Eräiden vesiluontotyyppien suojelu

Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen **fladan**, **kluuvijärven** tai **lähteen** taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan **noron** tai enintään yhden hehtaarin suuruisen **lammen** tai **järven** luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Liite 9. Uhanalaisluokat, erityisesti suojeltavat lajit, EU:n direktiivit, Suomen kansainväliset vastuulajit ja rauhoitetut lajit

1. Uhanalaisluokat

Suomen lajien uusimmassa (2010) uhanalaisuusarvioinnissa on sovellettu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokitusta. Siinä lajien uhanalaisuutta arvioidaan määrällisten kriteerien avulla, ja uhanalaisuutta arvioitaessa otetaan siis huomioon myös ihmisestä riippumaton uhka. Uhanalaisuuden kriteereitä on viisi, ja niillä arvioidaan lajien populaatiokokoa ja populaation pienenemistä, levinneisyys- ja esiintymisalueen suuruutta ja pirstoutumista sekä häviämiskä (ks. Rassi ym. 2010).

Kaikki lajit on sijoitettu johonkin seuraavista luokista:

- Arviointiin soveltumattomat (**NA**, *Not Applicable*)
- Arvioimatta jätetyt (**NE**, *Not Evaluated*)
- Puutteellisesti tunnetut (**DD**, *Data Deficient*)
- Hävinneet (**RE**, *Regionally Extinct*)
- Luonnosta hävinneet (**EW**, *Extinct in the Wild*)
- Äärimmäisen uhanalaiset (**CR**, *Critically Endangered*)
- Erittäin uhanalaiset (**EN**, *Endangered*)
- Vaarantuneet (**VU**, *Vulnerable*)
- Silmälläpidettävät (**NT**, *Near Threatened*)
- Elinvoimaiset (**LC**, *Least Concern*).

Uhanalaisuutta arvioitaessa päätetään aluksi, otetaanko laji ylipäänsä arvioinnin piiriin. Arviointiin soveltumattomia ovat lajit, joiden ei katsota kuuluvan arvioinnin piiriin. Arvioimatta jätetyiksi luokitellaan lajit, joista on liian vähän tietoja kriteerien soveltamiseksi. Arvioitaviksi valituista lajeista todetaan, riittävätkö tiedot luotettavaan kriteerien mukaiseen arvioon vai jäävätkö lajit puutteellisesti tunnettuina arvioinnin ulkopuolelle.

Riittävästi tunnettuja lajeja tarkastellaan yksityiskohtaisesti kriteereittäin. Ainoastaan yleiset lajit, joiden kanta ei ole taantuva, siirretään elinvoimaisiin lajeihin. Muista lajeista varmistetaan, onko laji hävinnyt. Jos laji ei ole hävinnyt, tarkastellaan, täyttääkö se äärimmäisen uhanalaisen, erittäin uhanalaisen, uhanalaisen, vaarantuneen tai silmälläpidettävän lajin kriteerit. **Uhanalaisia lajeja** ovat äärimmäisen uhanalaiseksi, erittäin uhanalaiseksi tai vaarantuneeksi luokitellut lajit (luokat CR, EN & VU) (Ympäristöministeriö 2013).

Uhanalaisluokkien kuvaukset

Arviointiin soveltumattomia (NA) ovat lajit, jotka eivät esiinny Suomessa luonnonvaraisina tai luontaisella levinneisyysalueellaan, uustulokkaat ja satunnaisesti esiintyvät lajit.

Arvioimatta jätettyjä (NE) ovat lajit, joiden katsotaan esiintyvän Suomessa vakituisesti, mutta tiedot ovat liian niukkoja niiden arviointiin.

Puutteellisesti tunnettuja (DD) ovat lajit, joista tiedot niiden runsaudesta, levinneisyydestä tai populaation tilasta eivät riitä häviämiskäsitteeseen. Lajista tarvitaan lisää tietoa sen sijoittamiseksi oikeaan luokkaan. Todennäköisesti merkittävä osa puutteellisesti tunnetuiksi arvioituista lajeista on uhanalaisia.

Laji on **hävinnyt (RE)**, kun sen epäilyksettä viimeinen yksilö on kuollut tai siirtynyt tarkastelualueen ulkopuolelle riittävän pitkäksi katsotun ajan kuluessa. Ajan pituus ja etsintätehokkuuden riittävyys on arvioitu tapauskohtaisesti lajin löydettävyyden ja elintapojen tuntemuksen perusteella.

Laji on **luonnosta hävinnyt (EW)**, kun sen tiedetään säilyneen ainoastaan viljeltynä, vankeudessa tai luontoon palautettuna populaationa tai populaatioina selvästi alkuperäisen levinneisyysalueensa ulkopuolella. Lajin yhtään yksilöä ei ole tavattu perusteellisissa etsinnöissä tunnetussa tai oletetussa elinympäristössä sopivina aikoina koko tunnetulla levinneisyysalueella.

Laji on **äärimmäisen uhanalainen (CR)**, kun siihen kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskaiteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **erittäin uhanalainen (EN)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten kaiteerejä, mutta siihen kohdistuu erittäin suuri uhka lähitulevaisuudessa hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskaiteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **vaarantunut (VU)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten tai erittäin uhanalaisten kaiteerejä, mutta siihen kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskaiteerin perusteella määriteltynä.

Silmälläpidettäviä (NT) ovat lajit, jotka lähes täyttävät vaarantuneiden kaiteerit. Ne ovat muun muassa taantuneita tai harvinaisia lajeja, jotka eivät aivan täytä uhanalaisten kaiteereitä. Lisäksi silmälläpidettäviä ovat huonosti tunnetut lajit, joiden elinympäristöjen tiedetään olevan uhanalaisia tai taantuvia. Silmälläpidettäviin kuuluu myös arviointikaiteerien mukaan uhanalaisia lajeja, jotka saavat täydennystä rajojemme takaa.

Elinvoimaisia (LC) ovat hyvin tunnetut lajit, jotka ovat yleisiä tai runsaita tai joiden kanta on niin vakaa, että ne eivät ole uhanalaisia. Elinvoimaisten lajien säilyminen maassamme lähitulevaisuudessa arvioidaan turvatuksi.

Jotkut silmälläpidettäväksi tai elinvoimaiseksi luokitelluista lajeista ovat osassa levinneisyysaluettaan taantuvia tai esiintymisalue on pirstoutunut. Tällaisia ovat esimerkiksi monet soilla elävät perhoslajit, jotka ovat pohjoisessa yleisiä, mutta Etelä-Suomessa harvinaisia ja paikoittaisia. Nämä lajit ovat **alueellisesti uhanalaisia (RT, Regionally Threatened)** niissä levinneisyysalueensa osissa, joissa esiintyminen täyttää uhanalaisuuden kaiteerit (Ympäristöministeriö 2001, BirdLife Suomi 2011). Alueellisen uhanalaisuuden arvioinnissa aluejakona on käytetty metsäkasvillisuusvyöhykkeitä. Alueellista uhanalaisuutta on arvioitu vain niistä eliöryhmistä, joissa käytettävissä olevan tiedon taso on riittävä.

2. Erityisesti suojeltavat lajit

Luonnonsuojelulain 46 § nojalla uhanalaiseksi lajiksi voidaan asetuksella säätää sellainen luonnonvarainen eliölaji, jonka luontainen säilyminen on vaarantunut. **Erityisesti suojeltavaksi** voidaan luonnonsuojelulain 47 § nojalla asetuksella säätää sellainen uhanalainen eliölaji, jonka häviämishuolto on ilmeinen (Luonnonsuojelulaki 1996; Luonnonsuojeluasetus 1997/2005; Rassi ym. 2010; Ympäristöministeriö 2012). Ympäristöministeriön on tarvittaessa laadittava ohjelma erityisesti suojeltavan lajin kannan tai kantojen elvyttämiseksi. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty, kun viranomaisen on rajannut esiintymän ja saattanut sen tiedoksi maanomistajalle.

3. EU:n lintu- ja luontodirektiivit

Lintu- ja luontodirektiivit ovat Euroopan yhteisön keskeiset luonnonsuojelusäädökset. Lintudirektiivi koskee Euroopan luonnonvaraisia lintuja, luontodirektiivi luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppejä. Luontodirektiivin yleistavoite on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana. Lajin on pitkällä aikavälillä säilyttävä luontaisessa ympäristössään, eikä sen luontainen levinneisyysalue saa supistua. Lisäksi lajin elinympäristöjä pitää olla riittävästi turvaamaan kannan säilyminen pitkällä aikavälillä. Lintudirektiivin yleistavoite on ylläpitää tietyt lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologiaa, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia.

Lintu- ja luontodirektiivit edellyttävät sekä lajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivit kieltävät niissä lueteltujen eläinlajien yksilöiden tahallisen tappamisen, pyydystämisen, häiritsemisen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallisen käytön. Lisäksi luontodirektiivi kieltää tiettyjen kasvilajien hävittämisen, keräämisen tai siihen rinnastettavan toiminnan sekä kaupallisen käytön. Luontodirektiivi myös kieltää tiettyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Direktiivit edellyttävät, että osalle lajeista on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita Natura 2000 -verkostossa.

Direktiivit lajiliitteineen löytyvät suomeksi ja ruotsiksi EU:n komission verkkosivuilta (Council Directive 1979, 1992; Ympäristöministeriö 2007, 2011). Luontodirektiivin lajiliitteisiin sisältyy vain osa eliöryhmistä. Ulkopuolelle jäävät muun muassa sienet, jäkälät ja pääosa selkärangattomista eläimistä. Lintu- ja luontodirektiivien lajiliitteet on laadittu lähinnä keskieuropalaisten suojelutarpeiden pohjalta. Liitteistä puuttuukin valtaosa Suomen uhanalaisista lajeista.

Luontodirektiivin lajiliitteet

Luontodirektiivin II-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -verkosto).

Luontodirektiivin IV-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 § mukaisesti.

Luontodirektiivin V-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen sääntelyä.

4. Suomen kansainväliset vastuulajit

Suomella on kansainvälinen vastuu tiettyjen lajien säilyttämisestä. Vastuu merkitsee lähinnä sitä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajien luettelon ja valintakriteerit on laatinut ympäristöministeriön uhanalaisten lajien toinen seurantatyöryhmä (Rassi ym. 2001; Ympäristöministeriö 2008).

Suomen vastuulajit ovat lajeja tai alalajeja, jotka ovat kotoperäisiä Suomelle tai Pohjois-Euroopalle. Tarkastelualueena on ainoastaan Euroopan maantieteellinen alue, ja joitakin kotoperäisiksi tulkittuja lajeja tavataan myös Euroopan ulkopuolella, lähinnä Venäjän Aasian puoleisissa osissa. Vastuulajeiksi on lisäksi valikoitunut lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on suppea ja kanta kaikkialla harva, sekä lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on laaja, mutta ne ovat yleisiä vain pienellä osalla aluetta, josta merkittävä osa (vähintään 15–20 %) on Suomessa.

Perhosista valittujen vastuulajien ja -alalajien joukossa on erityisesti pohjoisia tunturilajeja sekä suoperhosia. Mukana on myös useita Suomesta kuvattuja pikkuperhosia, joita edelleenkin tunnetaan Suomen ulkopuolelta vain harvoista paikoista. Samoin mukana on laajemmalle levinneiden perhosten vain suppealla alueella Fennoskandiassa eläviä alalajeja. Vastuulajeista 24 on Suomessa uhanalaisia, kuusi jopa äärimmäisen uhanalaista.

5. Suomessa rauhoitetut lajit

Luonnonsuojelulaki (6. luku) rauhoittaa kaikki linnut ja nisäkkäät, jotka eivät kuulu riistaeläimiin tai rauhoittamattomiin eläimiin (Ympäristöministeriö 2012). Kasvit sekä nisäkkäisiin tai lintuihin kuulumattomat eläinlajit voidaan erikseen rauhoittaa asetuksella. Luonnonsuojeluasetuksella on rauhoitettu 62 eläintä, 131 putkilokasvia ja 13 sammalta (Ympäristöministeriö 2012). Luonnonsuojeluasetuksessa on myös luettelo kaloista, joihin sovelletaan luonnonsuojelulakia.

Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Rauhoitetun eläimen tahallinen tappaminen tai pyydystäminen on kiellettyä. Kiellettyä on myös pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen. Rauhoitettuja eläimiä ei saa tahallaan häiritä. Lisäksi luonto- ja lintudirektiivi säätelee lajien hallussapitoa ja kauppaa. Viranomaisten merkitsemät lintujen pesäpuut ovat rauhoitettuja, samoin kuin kaikki suurten petolintujen (kotka, merikotka, kiljukotka, pikkukiljukotka, kalasääski) säännöllisesti käytössä olevat pesäpuut.

Alueellinen ympäristökeskus tai koko maata koskevissa hakemuksissa ympäristöministeriö voi myöntää luvan poiketa eläin- tai kasvilajin rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana. EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinten, liitteessä IV (b) mainittujen kasvien ja lintudirektiivin artiklassa 1 mainittujen lintujen rauhoitusmääräyksistä voidaan kuitenkin poiketa vain luonto- ja lintudirektiivissä mainituin perustein.

Liite 10. Taustatietoa Suomen lepakoista

Kirjoittajat: Mikko Erkinaro, Paavo Hellstedt, Thomas Lilley ja Marko Nieminen.

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia: pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), etelänlepakko (*E. serotinus*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), isoviiksisiiippa (*M. brandtii*), viiksisiiippa (*M. mystacinus*), ripsisiippa (*M. nattereri*), lampisiippa (*M. dasycneme*), korvayökkö (*Plecotus auritus*), isolepakko (*Nyctalus noctula*), kimolepakko (*Vespertilio murinus*), pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*), vaivaislepakko (*P. pipistrellus*) ja kääpiölepakko (*P. pygmaeus*). Kaikki kuuluvat heimoon Vespertilionidae. Seitsemän lajin (pohjanlepakko, pikkulepakko, vesisiippa, isoviiksisiiippa, viiksisiiippa, ripsisiippa ja korvayökkö) on todettu varmasti lisääntyneen maassamme ja isolepakon lisääntymistä Suomessa pidetään mahdollisena.

Yleisimmät lajit

Pohjanlepakko on maamme yleisin ja pohjoisimmaksi levinnyt, sopeutuvainen laji. Lajin paras tuntomerkki on selän kullankeltainen väri. Pohjanlepakko on vahva lentäjä ja vähemmän altis häiriöille kuin siipat. Laji suosii melko avoimia alueita saalistaen piholla ja teiden varsilla katulamppujen valossa. Pohjanlepakon päiväpiilo on usein rakennuksessa. Talvea se viettää usein yksin tai muutaman lajitoverin seurassa varsin viileissä oloissa esimerkiksi kellareissa. Kanta on viime vuosina runsastunut Suomessa.

Vesisiippa on suhteellisen yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa. Pohjanlepakosta vesisiipan ja muutkin siipat erottaa korvista, jotka siipoilla ovat pitkulaiset ja pohjanlepakoilla pyöreätköt. Laji on vesistöistä riippuvainen ja saalistaa veden pintakalvolla tai rannan ruovikossa pääasiassa surviaissääskiä, mutta voi myös siirtyä saalistamaan rantametsiin. Vesisiipat voivat muodostaa suuria, usean kymmenen naaraan lisääntymisyhdyskuntia. Päiväpiilot voivat olla puunkolossa, siltojen rakenteissa ja pöntöissä.

Isoviiksisiiippa ja viiksisiiippa ovat pienikokoisia metsälajeja, jotka eivät mielellään liiku aukeilla paikoilla. Ne kärsivät eniten ympäristön muutoksista ja kantojen arvellaan taantuneen. Viiksisiiippalajit myös välttävät voimakkaasti keinovaloa. Lajeja on vaikea erottaa toisistaan, joten ne joudutaan käsittelemään yhdessä. Viiksisiiippojen päiväpiilo voi löytyä ullakolta ja talviasumus luolasta. Lajien levinneisyydestä tarvitaan vielä lisätietoja, ja nykykäsityksen mukaan niiden levinneisyys painottuu maamme itäosiin ja ulottuu Kainuuseen asti.

Korvayökkö on kulttuuriympäristön laji, taidokas lentäjä piholla, puistoissa ja teiden yllä. Se pysyttelee lennossa usein kolibrimaisesti pakoillaan ja saalistaa tavallisesti puista selkärangattomia kiertäen puita alhaalta ylöspäin. Lajin voi hyvissä olosuhteissa tunnistaa lennosta, sillä sen korvat ovat noin puolet eläimen ruumiin pituudesta. Myös silmät ovat suuremmat kuin siipoilla. Päiväpiilot ovat usein yhdyskuntina rakennuksissa. Lajin levinneisyyden pohjoisraja on Kokkolan tienoilla.

Lepakoiden ekologiaa

Lepakot parittelevat loppukesällä ja naaras varastoi siittiöt kehoonsa talven yli. Lepakkonaarat hedelmöittyvät keväällä ilman lämmitessä ja kantoaika on 45-90 vrk lajikohtaisesti vaihdellen. Yleensä lepakot synnyttävät yhden poikasen kerrallaan, mutta joillain lajeilla kaksoset ovat verraten yleisiä. Suomessa lepakkonaarat synnyttävät

yleensä kesäkuussa ja pesimiskoloniat hajoavat heinäkuun loppuun mennessä. Pesäpaikat sijaitsevat usein erilaisissa rakennuksissa, mutta myös kivikasoissa, puunkoloissa ja linnun- tai lepakonpöntöissä.

Suomen kaikki lepakkolajit syövät selkärangattomia eläimiä, pääasiassa lentäviä hyönteisiä. Korvayökkö saalistaa myös puunrungoilta ja seiniltä hyönteisiä ja hämähäkkejä, ja vesisiippa veden pinnalla olevia hyönteisiä. Lepakot ovat sopeutuneet saalistamaan hämärän ja pimeän aikaan. Ne lentävät ja ruokailevat käyttäen kaikuluotainjärjestelmää, joka mahdollistaa myös niiden havainnoinnin ns. lepakkodetektorilla. Lepakkodetektorit muuntaa korkeataajuiset, ihmiskorvalle kuulumattomat ylääänet kuultaviksi.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot horrostavat talvisin. Niiden talvehtimispaikkavaatimukset vaihtelevat, mutta pääsääntöisesti ne tarvitsevat suojaisia, tarpeeksi kosteita ja lämpimiä paikkoja. Kivikasat, siltarummut, talojen vintit ja kellarit sekä luolat ovat otollisia talvehtimispaikkoja. Talvehtimisen aikana lepakot ovat herkkiä häiriöille: jo pienet lämpötilan muutokset tai vaikkapa valo voivat haitata niitä (Speakman ym. 1991, Thomas 1995). Tämän vuoksi on tärkeää, että lepakoiden talvehtimispaikat ovat vakaita ja rauhallisia.

Lähes kaikki Suomen kolmestatoista lepakkolajia hyödyntävät rakennuksia joko kesällä piilopaikkana tai talvella horrostuspaikkanaan. Etenkin naaraat muodostavat kesällä lämpimille ullakoille ja välikatton rakenteisiin lisääntymisyhdyskuntia. Tilojen korkea lämpötila on eduksi naaraille, jotka eivät imetyksen aikana voi vaipua energiaa säästävään päivähorrokseen vaan joutuvat pitämään aineenvaihduntansa korkealla maidontuotantoa varten. Korkea ympäristön lämpötila vähentää energiankäytön tarvetta kehon lämmitykseen. Lisäksi lähes karvattomina syntyvien poikasten lämmönhukka minimoidaan viipymällä lämpimässä tilassa kunnes poikaset ovat lentokykyisiä. Etenkin vanhojen talojen kellarit puolestaan tarjoavat lepakoille tasaisen viileän ja kostean ympäristön horrostamista varten. Siippalajimme horrostavat mielellään 7–10 °C:een lämpötilassa, joka on yleinen talvisin etenkin hylättyjen talojen kellareissa. Tasainen ja alhainen lämpötila sekä riittävän korkea ilmankosteus ovat edellytyksiä onnistuneelle horrostusjaksolle. Vaihtelut lämpötilassa aiheuttavat energettisiä kustannuksia, jolloin lepakon rasvavarastot saattavat loppua ennen kevättä kohtalokkain seurauksin. Liian alhainen ilmankosteus sen sijaan aiheuttaa lepakon dehydraatiota, joka niin ikään saattaa johtaa lepakon kuolemaan.

Suomen runsaslukuisimpien lajien talvehtimispaikat saattavat olla pitkänkin matkan päässä kesäisistä asuinpaikoistaan. Kuuden lajin (isolepakko, pikkulepakko, vaivaislepakko, kääpiölepakko, kimolepakko ja etelänlepakko) uskotaan muuttavan talveksi etelämmäksi ja loppujen jäävän maahamme talvehtimaan (Schober ja Grimmberger 1997, Kyheröinen ym. 2006, Salovaara 2007, Lappalainen 2008).

Osa lajeistamme muuttaa pitkiäkin matkoja kausittain; syksyisin etelään talvehtimisalueille horrostamaan ja vastavuoroisesti keväisin pohjoiseen lisääntymään. On tyypillistä, että vain naaraat muuttavat pohjoiseen lisääntymiskaudella, jolloin pohjolan korkeat hyönteistiheydet tekevät muuton riskineen kannattavaksi raskaana oleville naaraille.

Suomessa talvehtivät lajit saattavat tehdä joidenkin satojen kilometrien siirtymiä kausittain, mutta varsinaiset muuttavat lepakkolajimme saattavat siirtyä jopa n. 2000 km talvehtimisalueilleen. Syysmuutto tapahtuu elokuun puolesta välistä noin syyskuun puoleenväliin. Muutto tapahtuu hyvin eri tavalla kuin linnuilla. Lepakot muuttavat

maksimissaan vain n. 50 km yössä, pysähdellen välillä ruokailemaan ja etsimään päiväpiiloa (Hedenström 2009). Lepakoiden muutto on kokonaismatkaltaan monien lintulajien matkoja lyhyempi, sillä suurin osa lajeista talvehtii Keski-Euroopassa (Hutterer ym. 2005).

Eri lepakkolajien suhde elinympäristöönsä poikkeaa suurestikin toisistaan. Siipien muoto, kaikuluotausäänen rakenne, tyypilliset saalistusympäristöt, lentonopeus ja ketteryys liittyvät kiinteästi toisiinsa (Fenton 1986, Norberg & Rayner 1987, Bogdanowicz ym. 1999). Esimerkiksi pohjanlepakko on nopea, kestävä ja melko korkealla lentävä laji, jolla on pitkät, suipohkot siivet ja voimakkaat kaikuluotausäänet. Korvayököllä taas on lyhyemmät ja pyöreämmät siivet, hiljainen kaikuluotausääni, valtavat korvat saaliseläinten kuunteluun ja hidas, mutta ketterä lentotyyli hyönteisten jahtaamiseen pinnoilta ja lehvästöstä (Baagøe 1987, Norberg & Rayner 1987).

Lentokykynsä ansiosta lepakot voivat liikkua nopeasti paikasta toiseen jopa samankokoisia lintuja pienemmällä energiankäytöllä (Neuweiler 1993, Winter & von Helvesen 1998). Liikkuvuus antaa lepakoille mahdollisuuden lukuisten erilaisten elinympäristöjen käyttöön esim. saalistukseen ja vähentää näin riippuvuutta tiettyntyyppisestä ympäristöstä. Eri lepakkolajit tosin poikkeavat paljonkin toisistaan kyvyissään ylittää maisemarakenteellisia esteitä esim. lentonopeudessa tai alttiudessa petojen (tyypillisesti pienten haukkojen) saalistukselle (Baagøe 1987, Norberg & Rayner 1987, Jones & Rydell 1994, Fenton 2003).

Metsäiset alueet ja erilaisiin vesistöihin liittyvät ympäristöt ovat lepakoille merkittävimpiä elinympäristöjä (Hutson ym. 2001). Muita lepakoiden kannalta erityisen tärkeitä maisemaelementtejä ovat ns. ekologiset käytävät eli eri elinympäristökuvioita yhdistävät rakenteet, kuten puukujat tai pensasaitarivit (Jüdes 1989, Limpens & Kapteyn 1991, Verboom 1998). Nämä käytävät toimivat lepakoille suunnistusapuna esim. pesäpiilon ja saalistusalueiden välillä, saalistusalueena itsessään, tuulensuojana ja pakopaikkana pedoilta (Holmes 1996, Verboom 1998).

Lepakoita uhkaavat ihmistoimet

Maankäytön muutokset vaikuttavat lepakkolajeihin eri tavoin. Pohjanlepakko ja vesisiippa ovat sopeutuvaisimpia muuttuviin olosuhteisiin. Pohjanlepakko lentää korkealla ja nopeasti ja vesisiippa pitkin vesiväyliä, joten ne eivät ole erityisen riippuvaisia esim. sulkeutuneen kasvillisuuden tarjoamasta suojasta. Toisin on elinympäristönsä suhteen vaateliaampien lajien kanssa, jotka viihtyvät pienipiirteisessä elinpiirissä (viiksisiiapat, korvayökkö ja ripsisiippa). Nämä lajit kärsivät lentokykynsä, suosimiensa saalislajien ja kaikuluotausääntensä rakenteen takia selvästi enemmän elinympäristön muutoksista (mm. käytävien poistuminen, metsärakenteen muuttuminen yksitoikkoisemmaksi, avonaisen eli turvattoman elinympäristön määrän lisääntyminen) (Baagøe 1987, Mayle 1990, Duchamp & Swihart 2008).

Kaikkia lepakoita koskettavia muutoksia ovat myös sopivien piilopaikkojen väheneminen esim. vanhojen rakennusten purkaminen ja onttojen puiden kaataminen sekä elinympäristöjen pirstoutumisesta johtuva elinpaikkojen tuhoutuminen, populaatioiden eristymisen ja lentoreittien katkeaminen (Klausnitzer 1987, Hutson ym. 2001). Pohjoisilla leveyspiireillä parveilu- ja talvipiilot sijaitsevat yleensä erilaisissa ihmisten tekemissä rakenteissa ja ne ovatkin hyvin tärkeitä lepakkopopulaatioiden välisen geenivaihdon kannalta, kunhan vain populaatioiden kulkuyhteydet säilyvät (Kerth ym. 2003, Parsons ym. 2003, Veith ym. 2004, Furmankiewicz & Altringham 2007). Teiden negatiivinen

vaikutus voi olla suuri erityisesti hitaasti ja matalalla lentäviin lepakoihin sekä liikenteen tappovaikutuksen että väylien valaisemisen vuoksi (Limpens ym. 2005, Coffin 2007). Erityisen vaarallisissa kohdissa kohtaavat lineaariset maisemaelementit, kuten tielinja ja puurivi tai metsänreuna (Kiefer ym. 1995, Lesiński 2007, 2008).

Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit ovat rauhoitettuja. Kaikki lepakkolajimme kuuluvat EU:n Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan ja Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat. Ripsisiippa on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi ja pikkulepakko vaarantuneeksi (VU) uusimman, vuonna 2010 valmistuneen uhanalaisuusarvioinnin mukaan (Rassi ym. 2010).

Tämän lisäksi Suomi on osapuolena Euroopan lepakoidensuojelusopimuksessa (EUROBATS 1999). Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä (Kyheröinen ym. 2006).

Lähteet

- Baagøe, H. J. 1987: The Scandinavian bat fauna: adaptive wing morphology and free flight in the field. – Teoksessa: Fenton, M. B., P. Racey & J. M. V. Rayner (toim.), Recent advances in the study of bats, s. 57-74. Cambridge University Press. Cambridge.
- Bach, L., P. Burkhardt & H. G. J. A. Limpens 2004: Tunnels as possibility to connect bat habitats. – Mammalia 68:411-420.
- Bogdanowicz, W., M. B. Fenton & K. Daleszczyk 1999: The relationships between echolocation calls, morphology and diet in insectivorous bats. – J. Zool. Lond. 247:381-393.
- Coffin, A. W. 2007: From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads. – J. Tran. Geogr. 15:396-406.
- Duchamp, J. E. & R. K. Swihart 2008: Shifts in bat community structure related to evolved traits and features of human-altered landscapes. – Landscape Ecol. 23:849-860.
- Fenton, M. B. 1986: Design of bat echolocation calls: implications for foraging ecology and communication. – Mammalia 50:193-203.
- Fenton, M. B. 2003: Science and the conservation of bats: where to next? – Wildl. Soc. Bull. 31:6-15.
- Furmankiewicz, J. & J. Altringham 2007: Genetic structure in a swarming brown long-eared bat (*Plecotus auritus*) population: evidence for mating at swarming sites. – Cons. Genet. 8:919-923.
- Furmankiewicz J., Altringham J. 2007: Genetic structure in a swarming brown long-eared bat (*Plecotus auritus*) population: evidence for mating at swarming sites. Conservation Genetics, 8:913-928.
- Hedenström, A. 2009: Optimal migration strategies in bats. – J. Mammal. 90:1298–1309.

- Holmes, M. 1996: Bats and trees in Britain. – Teoksessa: Barclay, R. M. R. & R. M. Brigham (toim.), Bats and Forests Symposium, October 19-21, 1995, s. 49-51. Victoria, British Columbia, Canada. Res. Br., B.C. Min. For. Victoria, B.C. Work. Pap. 23/1996.
- Hutson, A. M., S. P. Mickleburgh & P. A. Racey (koonneet) 2001: Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. – IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland & Cambridge.
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C. ja Rodrigues, L. 2005: Bat Migrations in Europe. A review of banding data and literature. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 28, Federal Agency for Nature Conservation, Bonn.
- Jones, G. & J. Rydell 1994: Foraging strategy and predation risk as factors influencing emergence time in echolocating bats. – Phil. Trans. R. Soc. Lond. B 346:445-455.
- Jüdes, U. 1989: Analysis of the distribution of flying bats along line-transects. – Teoksessa: Hanák, V., I. Horáček & J. Gaisler (toim.), European Bat Research 1987, s. 311-318. Charles University Press, Praha.
- Kerth, G., A. Kiefer, C. Trappmann & M. Weishaar 2003: High gene diversity at swarming sites suggest hot spots for gene flow in the endangered Bechstein's bat. – Cons. Genet. 4:491-499.
- Kiefer, A., H. Merz, W. Rackow, H. Roer & D. Schlegel 1995: Bats as traffic casualties in Germany. – Myotis 32-33:215-220.
- Klausnitzer, B. 1987: Ökologie der Großstadtf fauna. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart & New York.
- Kyheröinen, E.-M., M. Osara & T. Stjernberg 2006: Agreement on the conservation of the populations of European bats. National implementation report of Finland. – Inf. EUROBATS. MoP5.19. Ympäristöministeriö ja Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Lappalainen, M. 2008: Suomeen uusi nisäkäslaji: Etelänlepakko ilmestyi Hankoon. – Suomen Luonto 2008(8):33.
- Lesiński, G. 2007: Bat road casualties and factors determining their number. – Mammalia 71:138-142.
- Lesiński, G. 2008: Linear landscape elements and bat casualties on roads – an example. – Ann. Zool. Fenn. 45:277-280.
- Limpens, H. J. G. A. & K. Kapteyn 1991: Bats, their behaviour and linear landscape elements. – Myotis 29:39-48.
- Limpens, H. G. J. A., P. Twisk & G. Veenbaas 2005: Bats and road construction. – Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands & Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands. DWW-2005-033.
- Mayle, B. A. 1990: A biological basis for bat conservation in British woodlands - a review. – Mammal Rev. 20:159-195.
- Neuweiler, G. 1993: Biologie der Fledermäuse. – Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Norberg, U. M. & J. M. V. Rayner 1987: Ecological morphology and flight in bats (Mammalia; Chiroptera): wing adaptations, flight performance, foraging strategy and echolocation. – Phil. Trans. R. Soc. Lond. B

316:335-427.

- Parsons, K. N., G. Jones, I. Davidson-Watts & F. Greenaway 2003: Swarming of bats at underground sites in Britain – implications for conservation. – *Biol. Cons.* 111:63-70.
- Rydell, J. 1992: Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. – *Funct. Ecol.* 6:744-750.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Salovaara, K. 2007: Kääpiölepakko – uusi lepakkolaji Suomessa. – *Luonnon Tutkija* 111(3):100.
- Schober, W. & E. Grimmberger 1997: The bats of Europe and North America. – T.F.H. Publications.
- Speakman, J. R. 1991: The impact of predation by birds on bat populations in the British Isles. – *Mammal. Rev.* 21:123-142.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – Internet-dokumentti: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2012_12.pdf, viitattu 11.12.2014.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. 2013: Suomen lepakkolajit. – Internet-sivu: [http://www.lepakko.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=8] viitattu 7.2.2013.
- Thomas, D. W. 1995: Hibernating bats are sensitive to nontactile human disturbance. – *J. Mammal.* 76:940-946.
- Veith, M., N. Beer, A. Kiefer, J. Johannesen & A. Seitz 2004: The role of swarming sites for maintaining gene flow in the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*). – *Heredity* 93:342-349.
- Verboom, B. 1998: The use of edge habitats by commuting and foraging bats. – *IBN Scientific Contributions* 10. DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- Vihervaara, P. 2004: Lepakoiden esiintymisen vaihtelu Saaristomerellä ja Varsinais-Suomen rannikolla. – Turun kaupunki, Ympäristönsuojelutoimisto.
- Winter, Y. & O. von Helversen 1998: The energy cost of flight: do small bats fly more cheaply than birds? – *J. Comp. Physiol. B* 168:105-111.

Liite 11. Viitasammakon biologiaa

Kirjoittajat: Marko Nieminen ja Jarmo Saarikivi.

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on hyvin paljon tavallisen sammakon (*Rana temporaria*) näköinen laji. Viitasammakkoa tavataan Keski- ja Pohjois-Euroopassa (Gasc ym. 1997). Suomessa lajin levinneisyys kattaa lähes koko maan, pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta (Terhivuo 1981, 1993; Sammakkolampi 2011). Levinneisyysalue ei kuitenkaan ole kovin tarkasti tiedossa, sillä lajin tunnistaminen on vaikeaa.

Viitasammakko ei ole Suomessa uhanalainen, eikä erityisen harvinainen laji. Mutta koska viitasammakko on maailmanlaajuisesti taantunut voimakkaasti ja koska huomattava osa lajin maailmanlaajuisesta kannasta esiintyy Suomessa, laji on Euroopan unionin alueella tiukasti suojeltu, nk. direktiivilaji. Viitasammakko kuuluu luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan luontodirektiivin liitteessä IV(a) tarkoitettuihin eläinlajeihin, joiden yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Laki tarkoittaa, että kaikki viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat automaattisesti suojeltuja, eikä kiellosta edellytä mitään erillistä viranomaispäätöstä tullakseen voimaan. Luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentin mukaan ympäristökeskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksen em. kiellosta luontodirektiivissä (16 artikla) mainituin perustein. Lupa voidaan myöntää vain, jos kyseessä on yleisen edun kannalta tärkeä hanke eikä muuta tyydyttävää ratkaisua ole ja lajin kanta säilyy suotuisana.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi on EU direktiivin tulkintaohjeessa (Euroopan komissio 2011) määritelty lajin lisääntymislammikot. Koska laji elää osan vuotta vesiympäristössä ja osan maalla, ja käyttää elinympäristöä toiminnallisesti myös lisääntymislammikoiden ympärillä, on tulkintaohjeessa lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympärille määritelty 1 km suojaetäisyys, joka kuuluu hävittämis- ja heikentämiskiellon piiriin ja on siksi myös suojeltu. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympäriltä tulisi em. tulkintaohjeen mukaan siis jättää elinympäristöä suunnittelutoimien ulkopuolelle 1 km etäisyydelle saakka, mutta ohjetta ei ilmeisesti ole sovellettu Suomessa. EU:n edellyttämän tiukan suojelun lisäksi viitasammakko on Suomessa luonnonsuojeluasetuksessa mainittu rauhoitettu laji, kuten muutkin Suomen sammakkoeläinlajit (Luonnonsuojelulaki 1996; Luonnonsuojeluasetus 1997/2005).

Viitasammakkoa tavataan kosteilla kedoilla, niityillä, soilla, merenlahdissa, ruovikoilla, metsälammissa, tulvalammikoissa jne. Suomessa laji vaikuttaisi suosivan suomaista elinympäristöä. Laji on elintavoiltaan hyvin samankaltainen kuin tavallinen sammakko ja molempia lajeja tavataankin usein samoissa elinympäristöissä. Ne suosivat lisääntymispaikkanaan ja elinympäristönään seisovavetisiä lammikoita, joissa ei ole kaloja syömässä vastakuoriutuneita nuijapäitä, mutta ne kutevat usein myös kalaisilla paikoilla. Viitasammakot siirtyvät syys-lokakuussa talvehtimaan pääasiassa järvien ja lampien pohjamutaan. Sopivien lisääntymis- ja talvehtimispaikkojen puute on yksi lajien levinneisyyttä rajoittava tekijä.

Viitasammakon esiintyminen on luotettavimmin selvitettävissä soidinaikaan, joka on Etelä-Suomessa huhtikuun lopusta–toukokuun alussa, Keski- ja Pohjois-Suomessa hieman myöhemmin. Soidinäni on lajityypillinen (koiraiden pulputtava ääntely). Kiihkeimmän soidintamisen aikana viitasammakot ovat äänessä kaikkina vuorokaudenaikoina, erityisen hyvin aurinkoisella säällä sekä hämärän laskeuduttua.

Viitasammakko on hieman tavallista sammakkoa teräväkuonoisempi, pienempi ja kutuaikaan koiraiden väri on usein sinertävä. Eri lajien täysikasvuiset yksilöt voi erottaa toisistaan myös takajalan metatarsaalikyhmyn perusteella ja poikaset (nuijapäät) voi määrittää suukentän hammasrivien perusteella (edellyttää mikroskooppitarkastelua). Lajien mätimunat on myös mahdollista erottaa toisistaan, sillä viitasammakon mätimunaklumpit ovat pienempiä (munia on vähemmän) ja heikommin kelluvia. Mätimunia valoa vasten tarkasteltaessa tavallisen sammakon munissa näkyy lajille tyypillinen samea rengas kehittyvän alkion ympärillä. Viitasammakon mätimunissa alkion ympärillä oleva lima on kirkasta (Arnold & Burton 1981;

Gasc ym. 1997; Sammakkolampi 2011). Viitasammakko on aikuisena peto syöden monenlaisia selkärangattomia. Toukka-aikana ravintona ovat ainakin levät ja muut kasvit. Viitasammakot saavuttavat sukukypsyyden 3–5 vuoden iässä ja voivat elää yli kymmenen vuotta. Naaraat ilmeisesti lisääntyvät Suomessa vain joka toinen vuosi.

Sammakkoeläimet ovat herkkiä muutoksille ympäristössä ja siten erinomaisia indikaattoreita luonnon tilasta ja elinympäristöjen laadusta. Lajien toimeentulo edellyttää keväisten lisääntymispaikkojen, kesäisten ruokailualueiden ja talvehtimispaikkojen sekä niiden välisten kulkuyhteyksien säilymistä riittävän hyvälaatuisina. Viitasammakoiden liikkumista on tutkittu Keski-Euroopassa. Havaintojen mukaan pääosa viitasammakoista liikkuu kevätvaelluksen aikaan alle 1 km matkoja, mutta hyvälaatuisessa ympäristössä on havaittu yli 2 km pituisia siirtymiä (Hartung 1991; Vos & Chardon 1998; Vos ym. 2001; Arens ym. 2007; Kovar ym. 2009).

Lähteet

Arens, P., Van der Sluis, T., Van't Westende, W. P. C., Vosman, B., Vos, C. C. & Smulders, M. J. M. 2007: Genetic population differentiation and connectivity among fragmented Moor frog (*Rana arvalis*) populations in The Netherlands. – *Landscape Ecology* 22:1489-1500.

Arnold, E. N. & Burton, J. A. 1981: Euroopan matelijat ja sammakkoeläimet. – Tammi.

Euroopan komissio 2011: Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitats Directive article 12). Viitattu 8.12.2011.

http://circa.europa.eu/Public/irc/env/species_protection/library?l=/final_report_working/final_article_wgpdf/_EN_1.0_&a=d [ks. esim. *Triturus cristatus*, s. 35-36]

Gasc, J.-P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martinez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofianidou, T. S., Veith, M. & Zuiderwijk, A. (toim.) 1997: Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. – Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Pariisi.

Hartung, H. 1991: Untersuchungen zur terrestrischen Biologie von Populationen des Moorfrosches (*Rana arvalis* Nilsson 1842) unter besonderer Berücksichtigung der Jahresmobilität. – Väitöskirja, University of Hamburg, Hampuri.

Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. 2009: Spring migration distances of some Central European amphibian species. – *Amphibia-Reptilia* 30:367-378.

Vos, C. C., Antoinisse-de Jong, A. G., Goedhart, P. W. & Smulders, M. J. M. 2001: Genetic similarity as a measure for connectivity between fragmented populations of the moor frog (*Rana arvalis*). – *Heredity* 86:598-608.

Vos, C. C. & Chardon, J. P. 1998: Effects of habitat fragmentation and road density on the distribution pattern of the Moor frog *Rana arvalis*. – *Journal of Applied Ecology* 35:44-56.

<http://www.sammakkolampi.fi/lajit/viitasammakko.html>

<http://www.luomus.fi/elaintiede/selkarankaiset/tietoa/herp/sammakot.htm>

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Viitasammakko>



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Lansantie 3 D

02610 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen
p. 0400 – 628 328

Dosentti, toimitusjohtaja
marko.nieminen@faunatica.fi

Aapo Ahola
p. 050 – 562 2751

FM, tutkimussuunnittelija
aapo.ahola@faunatica.fi

Elina Manninen
p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija
elina.manninen@faunatica.fi

Kari Nupponen
p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö
kari.nupponen@faunatica.fi