

# HÄRKMEREN LUONTOSELVITYS

Ympäristökonsultointi Jynx Oy, 2013



## Sisällys

Tekijät .....	3
Johdanto .....	4
Menetelmät .....	5
Kohteen yleiskuvaus .....	6
Lakikohteet ja muut arvokkaat luontokohteet .....	7
Liito-orava .....	8
Lepakot .....	8
Yhteenveto .....	13
Lähteet ja viitteet .....	14

## **Tekijät**

**Arto Kalpa**, FM (s. 1957) kasviekologi. Kalpa on toiminut Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa noin 10 vuotta viimeisten 15 vuoden aikana. Hän on tehnyt ELY:n luonnonsuojeluyksikössä erilaisia kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointitöitä, hän on työskennellyt myös ympäristöalan konsulttiyrityksissä, ympäristöjärjestöissä ja osuuskunnassa tehden mm. kaava-alueiden luontoselvityksiä.

**Hannu Klemola**, VTM (s.1965) on kaarinalainen ympäristöalan ammattilainen, jolla on työkokemusta ympäristöhallinnosta, kansalaisjärjestöstä ja kehitysmaiden ympäristöasioista. Ympäristökonsultointia hän on tehnyt vuodesta 2006. Klemola on kirjoittanut lukuisia artikkeleita linnuista ja on yksi Varsinais-Suomen linnut -kirjan kirjoittajista.

**Ari Kuusela** (s.1963) on turkulainen palkittu luontokuvaaja ja pitkän linjan lintuharrastaja ja lintukartoittaja, joka tuntee myös sudenkorennot, suurperhoset, liito-oravan ja sammakkoeläimet.

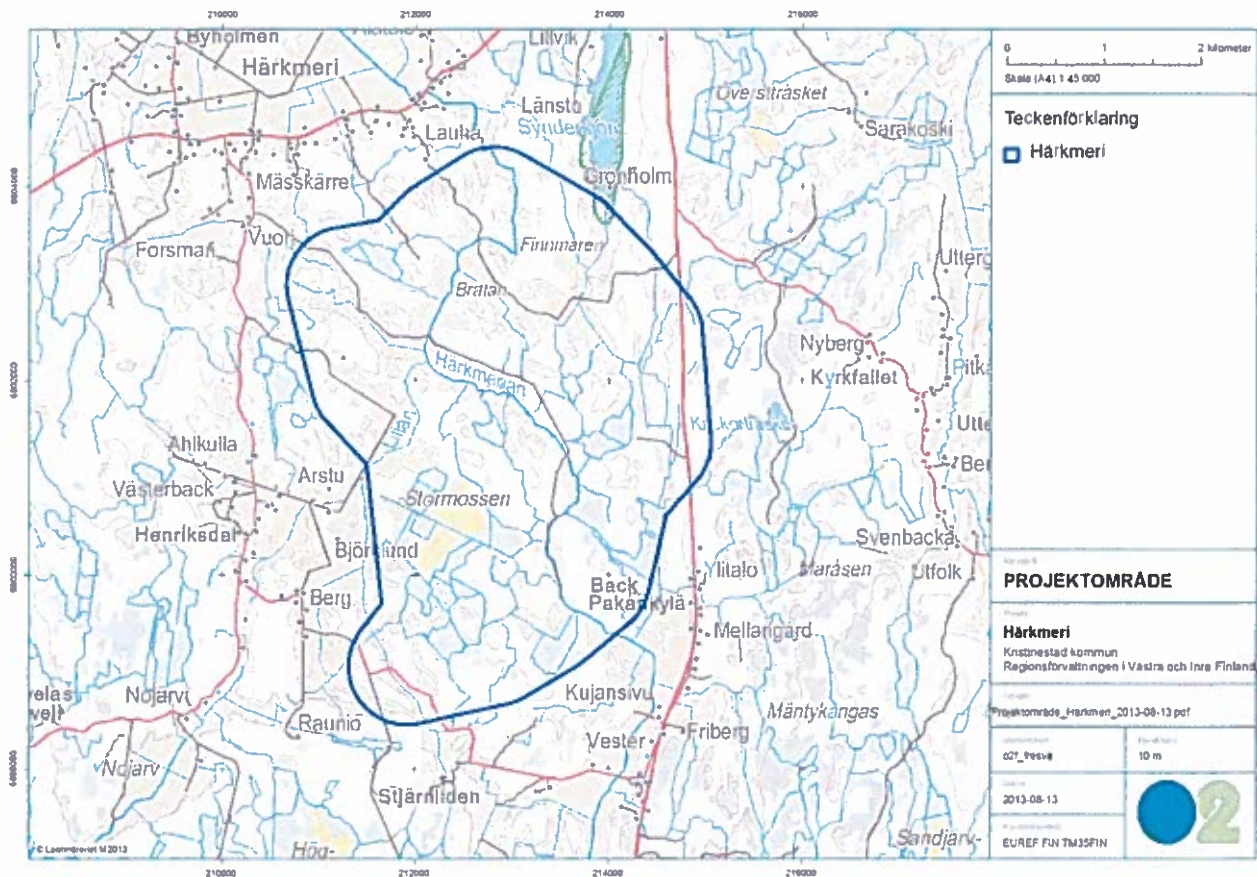
**Thomas Lilley**, FT (s. 1977), biologi, erikoistutkija Turun yliopistolla. Väitellyt 2012 ympäristömyrkköjen vaikutuksista vesisiippoihin. Työskentelee yliopistolla Ympäristöministeriön rahoittamassa PUTTE-projektissa, jossa tutkitaan metsätalouden vaikutuksia metsien lepakkolajistoon ja niiden hyvinvointiin. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen hallituksen jäsen. Lepakkokartoituksia vuodesta 2012.

**Jenni Prokkola**, FM (s. 1987), biologi, tohtorikoulutettavana Turun yliopistolla. Lepakkoharrastusta ja lepakkoekologisia opintoja yliopistolla vuodesta 2009. Lepakkokartoituksia vuodesta 2012. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen jäsen.

**Pirjo Toivio** (s. 1976), medianomi, on turkulainen luontoa harrastava graafinen suunnittelija, joka työskentelee päätoimisesti mainostoimistossa. Hän myös toimii Turun luonnonsuojeluyhdistyksen vastavana lehdentaittajana.

# JOHDANTO

O2 tilasi Kristiinankaupungin Härkmeren alueelle suunnitellun tuulivoima-alueen luontoselvityksen Ympäristökonsultointi Jynx Oy:ltä 20.3.2013. Selvityksessä tarkastellaan Kristiinankaupungin Härkmeren alueelle suunnitellun tuulivoimakohteen kasvilisuuden yleispiirteitä, kartoitetaan kohteelle mahdollisesti sijoittuvia lainsäädännössä mainittuja luontotyyppijä, mahdollisia liito-oravia ja lepakoita. Kohteella tarkastellaan myös uhanalaisia kasvilajeja ja luontotyyppijä. Linnut eivät kuuluneet tähän toimeksiantoon. Selvitysalueen rajaus tehtiin tilaajan toimittaman kartan (alla) mukaisesti. Kohteen koko on noin 20 km<sup>2</sup>. Maastotyöt tehtiin touko–elokuun aikana 2013.



Kartta 1: Härkmeren selvitysalue

## Menetelmät

Tuulivoimahankealueelta selvitettiin ensisijaisesti:

- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset suojellut luontotyypit
- Metsälain 10 §:n nimeämät erityisen tärkeät elinympäristöt
- Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset luontotyypit ja 3 luvun 2 §:n luvanvaraiset purot
- Uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien kasvilajien (LSL 46 § ja 47§) esiintymät
- Lepakot
- Mahdolliset liito-oravat

Tämän lisäksi kohteella tarkasteltiin mahdollisia uhanalaisia luontotyyppejä (Suomen ympäristökeskuksen kaksiosainen raportti, Raunio ym. 2008).

Esityönä alueelta tarkistettiin aiemmin tiedossa olevien uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien kasvilajien esiintymät Suomen ympäristökeskuksen Hertta-järjestelmän tietokannasta. Uhanalaisten lajien määrittelyyn sovellettiin julkaisua: Rassi ym. 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010.

Suunnittelija Toni Etholén Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Ympäristö ja luonnonvarat -yksiköstä toimitti 6.5. heidän viranomaisrekistereissään olevia tietoja alueen lajistosta, erityisesti uhanalaisista lajeista. Heidän rekistereissä oli yksi liito-oravahavainto, jota käsitellään omassa luvussa. Lisäksi tietokannassa oli Härkmereltä kaksi havaintopaikkaa tummaverkkoperhosta, mutta ne eivät osu hankealueelle.

Ennen maastoon menoa suoritettiin myös kohteen ilmakeu- ja karttatarkastelu, jolloin saatiin tietoa mm. alueen hakkuista, ojitustilanteesta, suoalueista, pienvesistä (mm. lammet ja lähteet), kallioalueista sekä kohteen muusta topografiasta.

Koska kohteelle pystytettävät tuulivoimalat sijoitetaan enimmäkseen nykyisten metsäteiden varsille, maastotarkastelu kohdistettiin ensisijassa näille tielinjoille. Maastossa tarkistettiin myös rakennettavat uudet, melko lyhyet tieyhteydet. Lisäksi alueella kuljettiin polkuja pitkin. Teiltä ja poluilta poikettiin tarkistamaan aiemmin ilmoitetut uhanalaiset kasvilajipaikat ja liito-oravahavainnot sekä ilmakeuilta havaitut mahdolliset luontotyyppikohteet.

Lepakoiden osalta luontoselvitysalueella selvitettiin mahdollisia lepakoille merkittäviä levähdys- tai lisääntymispaikkoja, ruokailu- tai siirtymäreittejä tai muita lepakoiden käyttämiä alueita. Alueen arviointi on tehty karttoja tarkastelemalla sekä vierailemalla alueella kaksi kertaa havainnoimassa lepakoille sopivia elinympäristöjä ja tallentamassa lepakoiden kaikuluotausääniä tarkentavia analyysejä varten. Lepakkokartoituksen menetelmiä on kuvattu tarkemmin myöhemmin lepakoita käsittelevässä luvussa.

Liito-oravaselvityksestä vastasivat Ari Kuusela ja FM Arto Kalpa, lepakkoselvityksestä FT Thomas Lilley ja FM Jenni Prokkola sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä Arto Kalpa. Työtä ohjasi ja raportin kokosi VTM Hannu Klemola. Taiton laati Pirjo Toivio. Maastotyöntekijät vastasivat myös omien selvitystensä osaraportoinnista.

Härmeren tuulivoimakohteen maastotyöt tehtiin seuraavasti: liito-oravakartoitus 1.5., kasvillisuus- ja luontotyyppi- sekä liito-oravakartoitusta tehtiin 2.5. ja 25.7. Lepakkokartoitus tehtiin 24.6., 11.7., 13.7., 14.7. ja 24.8.

## Kohteen yleiskuvaus

### Maasto

Tuulivoimakohteesta suurin osa on metsäistä aluetta. Peltoalueita jää suunnittelurajauksen sisään noin 30 % kohteen kokonaisalasta. Kohde on verrattain tasaista aluetta. Kohteella ei ole kovin merkittäviä ja laajoja kallioalueita. Ainoita mainittavia ovat pienehkö Kvarnstensbergen ja Täktenin pellon lounaispuolen kalliokohoumat.

### Kivennäismaiden metsäalueet

Kohdealueen metsät ovat tehokkaassa metsätalouskäytössä ja hakkuualat, eri ikäiset taimikko- ja kasvatusmetsävaiheet ovat kohteella hallitsevassa asemassa. Avointa hakkuualaa tai aivan nuorta taimikkoa kohteen metsistä on ainakin puolet. Hakkuualojen reunoilla ja metsäteiden varsilla on korkeita energiarisukasoja ja hakkuualueita on kynnetyt voimakkaasti. Paikoin on jäljellä pieni ala tiheämpää, varjoisaa tuoretta sekapuumetsää. Vanhaa metsää tai muita mainittavia luontoarvoja ei kohteella tavattu.

### Turvemaat

Härkmeren tuulivoimakohde on tehokkaasti kuivatusojitettu. Kohteen eteläpuoliskossa noin puolet maa-alasta on turvemaata, mutta melkein kaikki ovat ojitettuja. Vain Stormossen on keskiosiltaan ojittamaton. Ojittamaton keskiosakin jakautuu kahteen osaan ja keskeltä kulkee polku tai talvinen ajoura. Suolla on ollut keskiosankin lähellä turpeenottoa ja alkuperäisestä suoalasta yli puolet on ojitettu. Suon luontotyyppinä keskiosassa hallitsee ombrotrofinen lyhytkorsineva (OmLkN) ja reunempana on rahkarämettä (RaR). Stormossen on siten karu suo, jonka luonnontila ei ole kovin edustava.

Kuva 1. Stormossen on kohteen ainoa suo, jossa on ojittamatonta alaa. Suotyyppeinä ovat lähinnä ombrotrofinen lyhytkorsineva ja rahkaräme.



Tuulivoimakohteen muita suoalueita ovat Stormossenin kaakkoispuolella oleva Långängsmossen ja itäpuolella sijaitseva Hoppkils mossen. Viimemainitun pohjoispuolella sijaitsee Tjädur mossen. Kohteen luoteisosassa sijaitsee vielä Förnäs mossen. Nämä ovat kaikki tiheään ojitettuja puustoisia turvemaita. Niillä tavataan ojikko- ja muuttuma-asteella olevia eri rämetyyppisiä.

### **Vesistöt**

Tuulivoimakohteen kaakkoisrajalta laskee kohteen halki pohjoiseen Härkmerifärdeniin Härkmeriån. Se on noin 5–10 m leveä pikkujoki. Joen valuma-alue on 113 km<sup>2</sup> ja pituus 15 km.

Suunnittelualueen koillisrajalla rajaus hipaisee Syndersjöniä, joka on umpeenkasvanut ja laajalti ruovikoitunut matala järvi. Sille on perustettu Härkmeren kosteikot ja saaristo -niminen luonnonsuojelualue (YSA 202596). Alue kuuluu myös Naturaan, Lapväärtin kosteikot (FI0800112), jonka rajaus on järven alueella hieman edellistä suurempi.

## **Lakikohteet ja muut arvokkaat luontokohteet**

### **Luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit**

Kohteella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyttejä.

### **Metsälain kohteet**

Suunnittelualueella on metsälain kohteena yksi vähäpuustoinen ojittamaton suo. Tämä on Stormossen. Vähätuottoisina metsälain kallioina kohteella voidaan pitää Kvarnstensbergeniä ja Täktenin pelon lounaispuolen kalliokohoumia.

### **Vesilain kohteet**

Härkmeren tuulivoimakohteelta ei tavattu vesilain tarkoittamia luontotyyttejä tai luvanvaraista puoroa. Härkmeren on puroksi liian iso, sillä sen valuma-alue on yli 100 km<sup>2</sup>.

### **Uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat kasvilajit**

Kohteelta ei ole Hertta-tietokannassa aiemmin ilmoitettu uhanalaisia tai erityisesti suojeltavia kasvilajeja. Myöskään maastossa ei tavattu mitään erityistä lajistoa.

### **Uhanalaiset luontotyytit ja muut luonnonarvot**

Kohteella ei tavattu uhanalaisia luontotyyttejä. Kohteen suoluontotyyteistäkin rahkaräme on luokiteltu Etelä-Suomessa säilyväksi. Ombrotrofinen lyhytkorsineva on Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT).

## Liito-orava

Liito-oravakartoitus tehtiin 1.5., jolloin alueen tiestö kuljettiin läpi ja sopivat metsäkuviot tarkistettiin. Alueen metsät ovat nuoria kuusi- ja sekametsiä, eikä lajille sopivia vanhoja sekametsiä kolohaa-poineen tai isoine kuusineen esiinny alueella.

Liito-oravasta ei tehty havaintoja.

ELY-keskuksen tietokannasta saatu liito-oravahavainto: Härmeri Hjørlden (6904695, 3209622) ei sijaitse hankealueen rajojen sisällä.

## Lepakot

Olemme arvioineet onko eteläisessä Kristiinankaupungissa sijaitsevalla Härkmeren suunnitellulla tuulivoima-alueella lepakoille merkittäviä levähdys- tai lisääntymispaikkoja, ruokailu- tai siirtymäreittejä tai muita lepakoiden käyttämiä alueita. Alueen arviointi on tehty karttoja sekä ilmakuvia tarkastelemalla sekä vierailemalla alueella kesän 2013 aikana yhteensä neljä kertaa havainnoimassa lepakoille sopivia elinympäristöjä ja tallentamassa lepakoiden kaikuluotausääniä tarkentavia analyysejä varten. Selvitysalue on Henriksdalin itäpuolella Härkmerijoen ympäristössä (Kartta 2).

### Lepakoiden suojeleminen

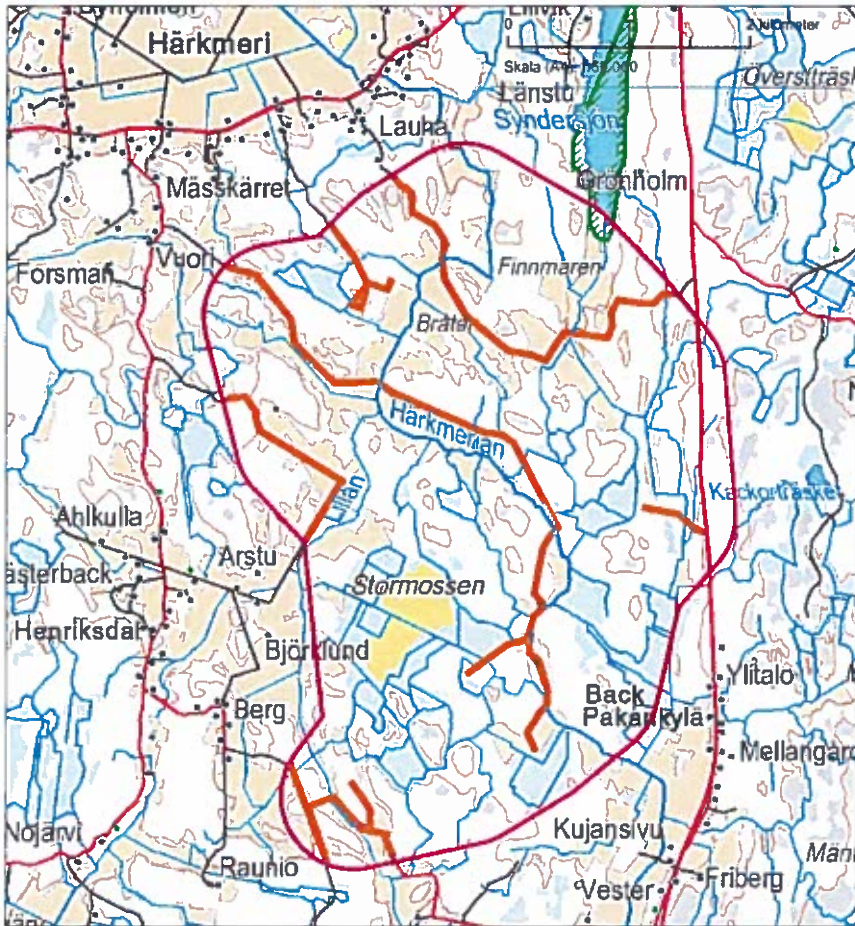
Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit ovat rauhoitettuja. Kaikki lepakkolajimme kuuluvat EU:n Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan ja Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat. Ripsisiippa (*Myotis nattereri*) on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU) uusimman, vuonna 2010 valmistuneen uhanalaisuusarvioinnin mukaan<sup>1</sup>.

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<sup>2</sup>.

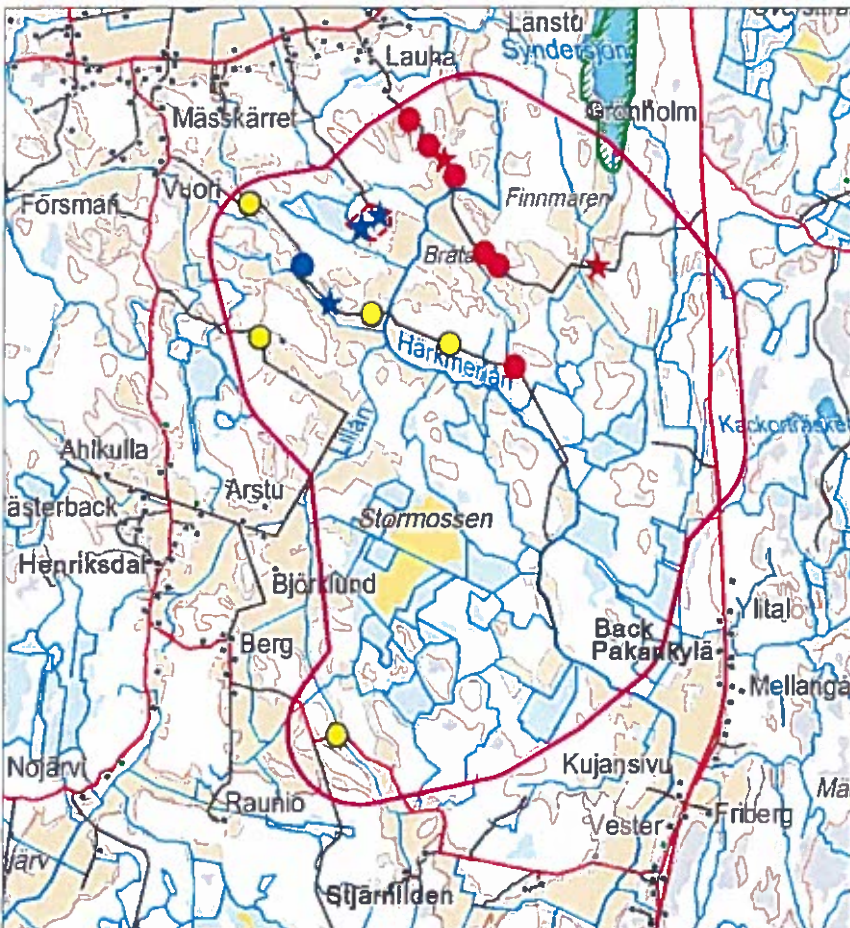
### Lepakoiden ekologiaa lyhyesti

Maassamme on havaittu tähän mennessä 13 lepakkolajia. Kaikki meillä tavattavat lepakot kuuluvat pienlepakkojen (Microchiroptera) aitolepakkojen (Vespertilionidae) heimoon. Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit käyttävät ravinnokseen hyönteisiä, lähinnä pieniä surviaissääskiä, vesiperhosia, yöllä lentäviä mittareita ja pieniä kovakuoriaisia. Lajeillamme on voimakasta sukupuolten välistä jakautumista etenkin kesän aikana: naaraslepakot muodostavat lisääntymisyhdyskuntia, joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Joillain lajeilla, kuten vesisiipalla (*Myotis daubentonii*) yhdyskunnat eivät ole sidottuna yhteen päiväpiiloon koko pesintäkauden ajaksi, vaan vaihtavat paikkaa säännöllisesti, 3–4 vuorokauden välein, luultavasti loistaakan kasvaessa päiväpiilossa liian suureksi. Yksilöillä saattaa olla tiedossa tusinan verran sopivia piilopaikkoja kotireviirillään. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Monilla lajeilla naaraat valtaavat parhaimmat ruokailureviirit ja päiväpiilot niiden läheisyydessä<sup>3</sup>. Yhdyskunnat





Kartta 2. Kartoitusalue (vaaleanpunaisella rajattu) ja kartoitusreitti (oranssit viivat).



Kartta 3. Härkmeren kartoitusalueella tehtyt lepakkohavainnot: pohjanlepakko = ympyrä, viiksisippalaji = tähti. Punainen väri viittaa kesäkuussa, keltainen heinäkuussa, ja sininen elokuussa tehtyyn havaintoon. Punaisella katkoviivalla rajattu alue kattaa Föfnäsiintien päässä olevat viiksisippalajeille suotuisat ruokailualueet ja siirtymäreitit.

hajaantuvat loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Urokset liikkuvat kesäisin useimmiten yksittäin tai pieninä ryhminä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaista ja lämpimistä paikoista. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin. Jotkin lajit tarvitsevat myös suojaista kulkureittejä päiväpiilosten ja saalistusalueiden välillä. Kaikki Suomessa tavattavat lajit siirtyvät syksyisin horrostamaan talven yli, osa jää Suomeen ja osa muuttaa Keski-Eurooppaan.

### Aineisto ja menetelmät

Kartoitus- ja arviointialue sekä kartoitusreitistö on esitetty *kartalla 2*. Alue tarkasteltiin etukäteen maastokartan ja ilmakuvien perusteella. Etukäteisarvioinnin perusteella Härkmeren kartoitusalueen suotuisimmat lepakoiden ruokailupaikat olisivat Härkmerijoen läheisyydessä etenkin metsän ympäröimillä joenpätkillä. Kartoitusyöt olivat 23.6., 11.7., 13.7. sekä 24.8. Sääolosuhteet olivat kartoitusöinä lepakoiden saalistukselle otollisia (lämpötila yli 6 °C, tuuli heikkoa, ei sadetta).

Aluetta kartoitettaessa otettiin huomioon lepakoille mahdollisesti tärkeät saalistusalueet ja levähtämispaikat, kuten asuinrakennukset, vanhat metsiköt ja yksittäiset vanhat haavat/männyt/koivut. Saalistusalueina saattavat toimia pienet vesistöt, pienaukot (esim. talojen pihat) sekä sopivan sulkeutuneet, holvimaisen rakenteen omaavat metsätiet. Härkmeren kartoitusalueella huomioitiin erityisesti Härkmerijoki sekä pienet, korkeapuustoiset metsät, joita alueella oli useita.

Kartoitus alueella suoritettiin jalan käyttäen apuna kiikareita, GPS:ää ja ultraäänitallenninta (Wildlife Acoustics EM-3). Tallennetut kaikuluotausäänet analysoitiin siihen tarkoitettuun ohjelmistolla (Wildlife Acoustics Songscope). Kartoituksen ja arvioinnin perusteena on käytetty julkaistua tieteellistä materiaalia Suomessa esiintyvien lepakoiden elinympäristövalinnasta<sup>4-6</sup> ja ohjeina Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen laatimia kartoitusohjeita<sup>9</sup>. Alueella tehdyt lepakkohavainnot on merkitty *karttaan 3* ja eritelty *taulukossa 1*.

### Tulokset ja arviointi

Neljän kartoitusyön ja maaston sekä karttojen tarkastelun perusteella Härkmeren kartoitusalueella on joitakin lepakoille soveltuvia ruokailu- ja levähdyspaikkoja, mutta kokonaisuutena alueen merkitys lepakoille on korkeintaan keskinkertainen. Kartoitusalueella tehtiin yhteensä 13 lepakkohavaintoa. Valtaosa havainnoista oli pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Muut havaitut lepakot kuuluivat joko viiksi- tai isoviiksisiippoihin (*Myotis mystacinus* ja *M. brandtii*), joita ei voi äänen perusteella erottaa toisistaan. Tässä raportissa näihin lajeihin viitataan viiksisiippalajilla. Härkmerijoen ei kartoitusöinä ruokaillut vesisiippoja. On mahdollista, että joen pieni koko, mataluus ja vesikasvillisuuden runsaus tekevät siitä vesisiipoille sopimattoman ruokailualueen.

Taulukko 1. Härkmeren kartoitusalueella tehdyt lepakkohavainnot.

Pvm	Klo	N/lon/WGS84	E/lat/WGS84	Havainto
24.6.	00:05	62.1400	21.4941	Pohjanlepakko
24.6.	01:00	62.1558	21.4776	Viiksisiippalaji
24.6.	01:10	62.1547	21.4809	Pohjanlepakko
24.6.	01:20	62.1489	21.4865	Pohjanlepakko
24.6.	01:25	62.1487	21.4870	Pohjanlepakko
24.6.	01:30	62.1464	21.4946	Pohjanlepakko
24.6.	01:45	62.1480	21.5046	Viiksisiippalaji
11.7.	22:55	62.1122	21.4730	Pohjanlepakko
11.7.	23:50	62.1411	21.4527	Pohjanlepakko
13.7.	23:20	62.1510	21.4471	Pohjanlepakko
13.7.	23:40	62.1432	21.4713	Pohjanlepakko
14.7.	00:30	62.1422	21.4797	Pohjanlepakko
24.8.	22:15	62.1500	21.4704	Viiksisiippalaji
24.8.	22:25	62.1493	21.4693	Viiksisiippalaji
24.8.	23:20	62.1465	21.4588	Pohjanlepakko
24.8.	23:50	62.1437	21.4641	Viiksisiippalaji

### Lepakoille tärkeät alueet

Alueiden arvo lepakoille luokitellaan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen antaman ohjeistuksen mukaan<sup>9</sup>:

**Luokka I:** Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelussa kielletty.

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

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

### Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat sijaita muun muassa talojen vintteillä ja välikatoissa. Luonnossa piilopaikat voivat sijaita esimerkiksi puunkoloissa, kaarnan alla ja halkeamissa. Härkmeren alueella ei ole lepakoiden päiväpiiloiksi tai lisääntymispaikoiksi soveltuvia rakennuksia, mutta alueen ulkopuolella rakennuksia on runsaastikin, mikä voi vaikuttaa positiivisesti myös kartoitusalueen lepakkomääriin. Elokuun kartoitusyönä alueella ei havaittu emojen perässä lentäviä poikasia, mikä tukee oletusta siitä, että alueen sisällä ei ole lepakoiden lisääntymispaikkoja. Korkeapuustoisia ja todennäköisesti tikankoloja sisältäviä metsiä alueella oli useita, joskin ne olivat pienikokoisia sekä

paikoitellen liian tiheitä ollakseen lepakoiden suosimia levähdysalueita. Alueella havaitut lepakot voivat olla joko alueen sisällä olevissa metsissä levänneitä tai aluetta ympäröiviä rakennuksia päiväpiiloi-  
naan käyttäviä yksilöitä. Alueelta ei havaittu lepakoiden käyttämää lisääntymis- tai levähdyspaikkaa.

## **Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit**

Härkmeren kartoitusalueella ei ole lepakoille tärkeitä ruokailualueita, joita useat yksilöt käyttäisivät vakituisesti. Muutamia pohjanlepakoita sekä viiksisiippalajien yksilöitä havaittiin ruokailemassa alueen pohjoisosassa Brätantien yllä, mutta vain yhtenä kartoitusyönä, mikä viittaa siihen, että pohjanlepakot käyttävät myös kartoitusalueen ulkopuolisia piha-alueita ja muita pienaukkoja ruokailu-  
alueinaan. Alueen pohjoisosassa Förnäsintien päässä havaittiin myös kaksi viiksisiippalajien, jotka vaativat siirtymäreiteikseen holvimaisia, pieniä metsäteitä. Onkin todennäköistä, että joko alueen sisällä tai sen ulkopuolisissa rakennuksissa piilottelevat viiksisiipat ja isoviiksisiipat ruokailevat ky-  
seisellä metsäalueella, jolla on myös niiden siirtymäreiteiksi soveltuvia vanhoja metsäteitä (*kartta 3*).

## **Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet**

Tämän kartoituksen puitteissa ei havaittu muuttavien lepakoiden kaikuluotausääniä, joita on mah-  
dollista kuulla etenkin elokuun loppupuolella. Jotta alueen merkitystä muuttoreittinä voitaisiin ar-  
vioida olisi suotavaa suorittaa muutonselvitys korkealle paikalle, esimerkiksi mastoihin sijoitetuilla  
automaattisilla Song meter -tallennuslaitteilla elo-syyskussa. Muuttavat lepakot voivat lentää useiden  
kymmenien metrien korkeudessa, minkä vuoksi jalan suoritetuilla kartoituksilla ei voida saada luot-  
tettavaa aineistoa niiden runsaudesta.

## YHTEENVETO

Härkmeren tuulivoimakohteen metsäiset kivennäismaat ja ojitetut turvemaat ovat järjestään voimakkaassa metsätalouskäytössä. Metsäalueilla on suoritettu runsaasti hakkuita ja hakkuualojen peittämä ala on kohteella suuri. Muut metsiköt ovat käsiteltyjä ja harvennettuja kasvatusmetsiköitä tai hakkuita odottavia metsiköitä, joiden luontoarvot ovat kaikin puolin vähäiset. Vanhaa metsää ei ole missään.

Metsälain kohteina alueelta tavattiin yksi keskiosaltaan ojittamaton vähäpuustoinen suo, Stormossen. Muut kohteen turvemaat ovat ojitettuja. Metsälain kohteina alueelta tavattiin lisäksi kaksi vähätuottoista kallioaluetta. Tuulivoimaloita pystytettäessä ja yhdysteitä rakennettaessa nämä em. kohteet tulee huomioida ja kiertää.

Alueelta ei ole aiemmin tiedossa eikä selvityksen aikana löytynyt uhanalaisen liito-oravan elinympäristöjä.

Härkmeren suunnitellulla tuulivoima-alueella ei ole merkittäviä tai lepakoiden vakituisesti käyttämiä ruokailu-, lisääntymis- tai levähdysalueita. Sen sijaan alueella on joitakin lepakoille suotuisia ruokailualueita ja siirtymäreittejä. Selvitysalueen lukuisat pellot, Stormossenin alue ja harventamattomat talousmetsät eivät suurimmaksi osaksi ole suotuisia elinympäristöjä lepakoille, eikä alueella ole päiväpiiloja tarjoavia rakennuksia tai hyviä saalistusmahdollisuuksia tarjoavia vesistöjä. Alueen halki virtaava Härkmerijoki on todennäköisesti liian pienikokoinen ylläpitämään vesisiippapopulaatiota. Lepakoille suotuisimmat ympäristöt Härkmeren alueella ovat harvennetut korkeapuustoiset metsät, joita alueella on useita, ja näistä erityisen tärkeänä voidaan pitää Förnäsintien päässä olevaa suojaisia, vanhoja teitä sisältävää metsää. Suojaiset metsätiet ovat viiksisipoille sopivaa ruokailualueita, ja juuri tämänkaltaiset ruokailuympäristöt saattavat tuhoutua teitä leventäessä esimerkiksi tuulivoimapuistojen huolto- teiksi. Lepakoiden suojelemiseksi tämän alueen jatkosuunnittelussa tulisi pyrkiä säilyttämään Förnäsintien päässä olevan metsän ja olemassa olevien teiden rakenne mahdollisimman ennallaan.

Tuulivoimalapuiston rakentaminen ei rajattujen alueiden ulkopuolella todennäköisesti tule vaikuttamaan paikallisten lepakoiden elinolosuhteisiin merkittävästi. Turun yliopistolla valmistuvassa tutkimuksessa on kuitenkin havaittu pohjanlepakoiden ruokailevan usein jopa 60 metrin korkeudessa. Nämä Suomen yleisimmät lepakot saattavat siten olla vaarassa törmätä tuulivoimaloiden roottoreihin. Toiseksi, nämä korkealla lentävät lepakot jäävät maasta käsin tehtävien kartoitusten ulottamattomiin. Härkmerellä ei myöskään ole vielä tehty lepakoiden muuttokartoitusta, joten suosittelen näiden kartoitusta sekä maanpinnalta että riittävältä korkeudelta (40–60 m), esim. tuulimittausten yhteydessä, jotta samalla saadaan selvyyttä alueella korkealla ruokailevista paikallisista lepakoista.

## Viitteet lepakoiden osalta

1. Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Erillisjulkaisu, (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, 2010).
2. Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland. Inf.EUROBATS.MoP5.19. (2009).
3. Senior, P., Butlin, R. & Altringham, J. Sex and segregation in temperate bats. Proc. R. Soc. B-Biol. Sci. 272, 2467–2473 (2005).
4. Dejong, J. Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus Nilssoni*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. *Mammalia* 58, 535–548 (1994).
5. Johansson, M. & Dejong, J. Bat species diversity in a lake archipelago in central Sweden. *Biodivers. Conserv.* 5, 1221–1229 (1996).
6. Wermundsen, T. & Siivonen, Y. Foraging habitats of bats in southern Finland. *Acta Theriol. (Warsz.)* 53, 229–240 (2008).
7. Wermundsen, T. & Siivonen, Y. Seasonal variation in use of winter roosts by five bat species in south-east Finland. *Cent. Eur. J. Biol.* 5, 262–273 (2010).
8. Dietz, C., Nill, D. & Helvesen, O. V. Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. (A & C Black Publishers Ltd, 2009).
9. SLTY. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille ([http://www.lepakko.fi/docs/SLTY\\_lepakkokartoitusohjeet.pdf](http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf)). (2011).

## Muut lähteet

- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. ja Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. ja Penttilä, T.: Suotyypit ja turvekankaat, opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metla, Helsingin yliopisto, Metsäkustannus.
- Meriluoto, M. ja Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Tapio.
- Pääkkönen, P. ja Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.). 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2.
- Suomen päiväperhoset, Olli Marttila, Auris, Hämeenlinna 2005.