

# Linnut

*vuosikirja 2010*



LUONNONTIETEELLINEN  
KESKUSMUSEO



*Kosteikojen suojelu on jäänyt Suomessa retuperälle. Lintuvesien hoitoon ja vesien tilan parantamiseen on panostettu aivan liian vähän. Parikkalan Siikalahden linnustoarvot on saatu säilymään jatkuvilla kunnostustoimilla. JARI KOSTET*



# Suomen linnustonsuojelualueiden tila: suojelu on unohdettu ja linnut voivat huonosti

Margus Ellermaa & Andreas Lindén

Tässä kolmen artikkelin sarjassa osoitetaan Suomen linnustonsuojelualueiden linnustoarvojen romahdus ja suojelun laiminlyönti. Aineistona käytetään IBA-alueiden seurantatuloksia.

Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen ja sen toteuttaminen on keskeisin, lainsäädännön edellyttämä suojeluprosessi linnustonsuojelualueilla. IBA-alueista 50 %:lle ei ollut v. 2011 alkuun mennessä laadittu hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Hoitotoimet ovat myöhässä hoitotarpeeseen nähden, sillä linnustoarvot ovat IBA-alueilla romahtaneet 1960-luvusta. Hoitotoimet ovat myöhässä myös hallinnon omiin ohjeellisiin aikatauluihin nähden. Edelleen, hoitotoimenpiteet, suojeluarvojen seuranta ja kohteen ekologisen tilan selvittäminen ovat kohteista riippuen joko alimitoitettuja tai jätetty kokonaan toteuttamatta. Lisäksi useasti suunniteltuja toimenpiteitä ei ole toteutettu aikataulussa tai on jätetty kokonaan toteuttamatta.

Nämä kaikki yhdessä selittävät, miksi kosteikkolinnusto on romahtanut kansallisesti IBA- ja linnustonsuojelualueilla. Lintuvesien suojeluarvo on vähentynyt 1960-luvulta alkaen keskimäärin 1,9 % vuodessa (kuva 1). Mittavat kunnostushankkeet kasvattavat merkittävästi suojeluarvoja aluekohtaisesti ja ovat hidastaneet suojeluarvojen heikkene- mistä suojelualueverkoston tasolla verrattuna tilanteeseen, jossa hoitoa ei ole toteutettu (kuva 2). Kosteikkojen lintuarvojen heikkene- minen koko suojelualueverkoston tasolla johtuu todennäköisimmin kunnostushankkeiden maanlaajuisesta vähyydestä.

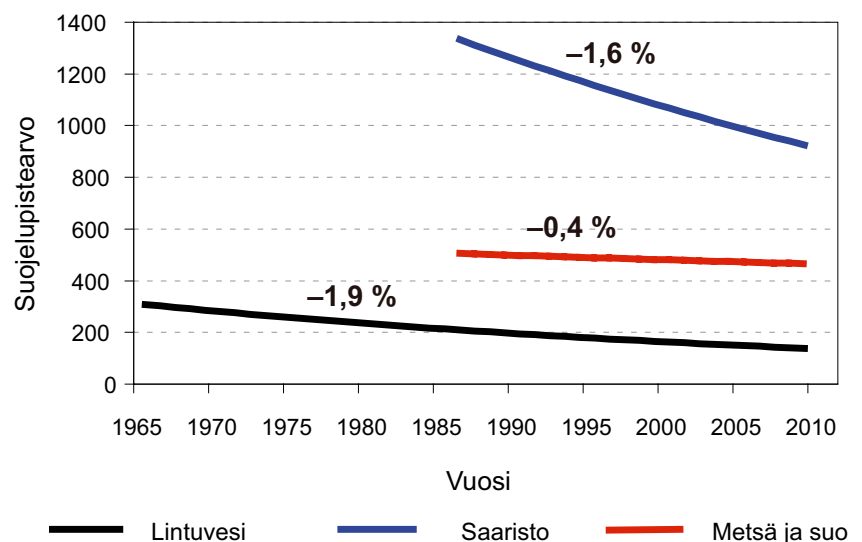
Artikkelit osoittavat, että kosteikkolinnuston suojelumenestyksen ratkaisevat raha ja tieto-taito: laadukas kosteikkokunnostuksen suunnittelu ja riittävästi resursoitu hoitotoimien toteutus käytännössä. IBA-alueiden tilan perusteella arvioitiin koko linnustonsuojelualueverkostotasolla kertaluontoiseen peruskunnostukseen tarvittavan vv. 2012–2020 minimissään 8,4 milj. €/vuosi, jatkuvaan hoitoon 1,7 milj. €/v ja linnustoarvojen seurantaan 1 milj. €/vuosi. Arvio on varovainen (yhteensä 40 €/ha/v), sillä

eräitä kulueriä ei voitu arvioida (haittakorvaukset, maahankinnat, infrastruktuurinvestoinnit, taustaselvityskulut). Hallinto on selvästi aliresursoinut hoidon- ja käytön toteuttamisen 2000-luvulla eikä ole osoittanut mitään merkkejä, että suunta olisi lähivuosina muuttumassa.

## Yleistä

BirdLife Internationalin Important Bird Areas (IBA) on ainoa koko maapallon kattava biodiversiteetin seurantaverkosto. Hanke sai alkunsa 1980-luvulla. BirdLife International liittyi vuonna 2002 kansainvälisen biodiversiteettisopimuksen osapuoleksi ja sitoutui sopimuksessa seuraamaan maailmanlaajuisesti IBA-alueiden linnuston ti-

laa ja suojeluarvojen kehitystä. Euroopassa (Heath ym. 2000) on tavoitteena ollut EU:n tärkeiden lintualueiden liittäminen Natura 2000-verkoston<sup>1</sup> SPA-alueina (Species Protection Areas<sup>2</sup>). Tämä tavoite on toteutunut melko hyvin, sillä pinta-alan ja kohteiden määrän kehitys on IBA-hankkeen myötä tehnyt EU:ssa huiman hypyn 1990- tai 2000-luvuilla, myös Suomessa (Ellermaa 2008). Suomen 97 IBA-alueen pinta-ala on 27111 km<sup>2</sup>, josta maa-alueita on 19050 km<sup>2</sup>. Suomen IBA-hankkeessa ruohonjuuritason seurantatyötä ovat tehneet vapaaehtoiset lintuharrastajat, (ks. [www.birdlife.fi/iba](http://www.birdlife.fi/iba)). Suuri kiitos kaikille osallistumisesta maailman tärkeimpään linnustonsuojeluhankkeeseen!



**Kuva 1.** Linnuston suojelupiste- arvojen kehitys eräillä Suomen IBA-alueilla (n=43). IBA-alueet on jaettu eri elinympäristöihin kunkin alueen vallitsevan piirteen mukaan (ks. tietolaatikko s. 150). Vain lintuvesistä on pitkän aikavälin seuranta, minkä vuoksi trendiviiva alkaa muita aikaisemmin. Etenkin lintuvesillä (-1,9 %/vuosi) ja saaristossa (-1,6 %/vuosi) on tapahtunut tilastollisesti merkitsevää suojeluarvojen vähenemistä. Metsä/suoalueet ovat otoksessa kaikki Pohjois-Suomesta, joten trendi (-0,4 %/vuosi) ei ole yleistettävissä Etelä-Suomeen. Kaikki piste- arvot on laskettu ilman kohdekohtaisesti eniten pistearvoon vaikuttanutta lajia (selitys tälle tekstissä).

**Figure 1.** Trends of conservational values in different habitats on monitored IBA-areas (sites, n=43; monitoring data points, n=132). Wetlands (solid black line) and archipelago (blue line) have statistically significant negative trend across the monitoring data. Pooled data of mires and forests (red line) shows slower decline (statistically non-significant). With respect to geographical sampling biases, only wetlands trend can safely generalized to reflect network-wide collapse of values. Datasets from mires/forests are only from North-Finland.



Nokikana *Fulica atra* munii mieluiten reheväkasvustoiselle järvelle, jossa on hyvä vedenlaatu.  
KALLE RUOKOLAINEN

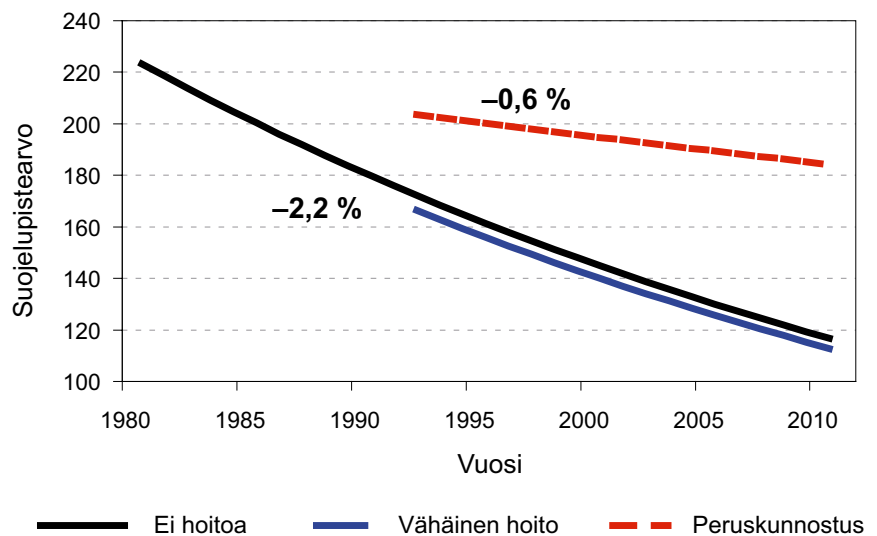
Suomessa on 468 Natura 2000 -verkostoon kuuluvaa linnustonsuojelualuetta eli SPA-aluetta, joiden kokonaisala on 30838 km<sup>2</sup>. Tästä maa-aluetta on 25271 km<sup>2</sup> eli 82 % (Natura 2000 Barometer 1.5.2010). Suomen 97 IBA -alueesta 86 sisältää yhden tai useamman SPA-alueen (päällekkäisyyttä on 104 SPA-alueen kanssa). Päällekkäinen pinta-ala on kuitenkin selvästi suurempi: IBA-alueiden pinta-alasta noin 70 % on SPA-aluetta. Kuutta IBA-aluetta ei ole perustettu linnustonsuojelualueeksi, mutta ne nauttivat jonkinlaista suojelua ollessaan suurelta osin tai kokonaan SCI-alueita<sup>3</sup>. Nämä kohteet ovat: Kukkijärvi, Riisitunturi, Pihlajavesi, Linnansaari, Patvinsuon kansallispuisto ja Runkaus-Saariaapa-Tainijärvet. Viisi IBA-aluetta ei kuulunut v. 2011 alussa Natura-verkostoon ollenkaan: Suomenoja, Pitkäranta, Artjärven kosteikot, Mulklobb ja Alajoki.

Tämä kirjoitus on jaettu kolmeen näkökulmaltaan erilaiseen, mutta aihepiiriltään läheiseen osaan. Aineistona käytetään Manner-Suomen IBA-alueiden seurantatuloksia. Ahvenanmaan osalta ei ollut käytävissä yhtään vertailukelpoista IBA-alueen kattavaa aikasarjaa. IBA-alueiden laskentatuloksia yleistetään jäljempänä selostetuina poikkeuksin kuvaamaan tilannetta koko Manner-Suomen linnustonsuojelualueverkostossa (456 aluetta), sillä IBA-alueet on maantieteellisesti kattava otos eri puolilla maata sijaitsevista linnustonsuojelualueista. IBA-alueiden seurantatulokset saattavat kuitenkin vähätellä linnustonsuojelualueiden huonoja trendejä ja liioitella hyviä trendejä, sillä IBA-alueet ovat valintahet-

kellä olleet maan linnustoalueiden parhaimmista.

Artikkelin osat keskittyvät linnuston kannalta tärkeimpään elinympäristöön: kosteikkoihin ja näistä erityisesti lintuvesiin. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan linnustoarvojen muutoksia ja muutosten syitä viime vuosikymmenien aikana. Toisessa osassa tarkastellaan IBA-alueiden hoito- ja ennallistamistoimenpiteiden suunnittelutalannetta ja toteuttamista. Lopuksi kolmannessa osassa on arvioitu, paljonko Suomen linnustonsuojelualueiden (SPA-alueet) asianmukainen hoito, ennallistaminen ja seuranta maksaisi.

Kirjoittajista jälkimmäinen vastasi artikkelin ensimmäisen osan tilastollisesta mallinnuksesta ja pääosin mallinnuksen tulosten tarkastelusta. Muu aineiston tulkinta ja artikkelin muiden osien johtopäätökset ovat ensimmäisen kirjoittajan.



**Kuva 2.** Suojelupistearvojen ajallinen muutos lintuvesillä (kaikki IBA- ja SPA-alueita), hoidon laajuuden mukaan eriteltynä. Tulos on saatu tietolaatikossa sivulla 150 esitetyn tilastollisen mallin mukaan (yhtälö 1). Suojelupistearvoista on jätetty pois kunkin kohteen suojeluarvoon eniten vaikuttava laji (useimmiten naurulokki). Lintuveden heikko hoito tai hoitamattomuus aiheuttaa suojelupistearvoissa voimakkaasti vähenevän trendin (sininen ja musta trendiviiva). Peruskunnostuksen (punainen viiva) merkitys on kohteen pistearvolle suuri ja hidastaa suojeluarvojen heikkenemistä. Se ei ole kuitenkaan pystynyt kokonaan pysäyttämään arvojen vähenemistä, mikä selittyy kunnostushankkeiden pienellä määrällä koko suojeluverkoston alueella. Peruskunnostuksen suhteellinen vaikutus on kasvanut viime vuosina, vaikka tämä ajallinen muutos ei ole tilastollisesti merkitsevä (lisääntyneet kunnostushankkeet ja kunnostuksen parempi laatu ovat mahdollisia selittäviä tekijöitä lievälle muutokselle). Hoitotoimenpiteiden vaikutus on kuvassa näytetty vain ajanjaksoilla, joilla kunnostus- tai hoitotapahtumia on otoskohteilla tehty.

**Figure 2.** The trend of conservation values expressed by avian point score on wetlands (SPA/IBA-areas) and specified by management efficiency, calculated by model 1 represented in this paper. The efficient management (e.g. restoration funded by LIFE, red line) has clearly more positive response compared with modest management (blue solid line) or no management at all (black solid line). However, management efforts have not completely prevented the disappearance of values, which is most probably due to the very small amount of restoration projects on network level. Key message of figure is, that efficient wetland management is only way to stop the loss of biodiversity on IBA/SPA-areas.



*Tukkasotka Aythya fuligula on hyvä kosteikkojen kunnan indikaattori. Laji ilmentää pohjaeliöiden tilaa. KEIJO PENTTINEN*

## I Kosteikkojen linnustollinen arvo on romahtanut

### Kosteikot ovat häviämässä

Makean veden vesistöjen tilan huononeminen on yksi maailman kolmesta suurimmasta biodiversiteetin uhkatekijästä ilmastomuutoksen ja maankäyttömuutosten ohessa (Leadley ym. 2010). Maailmanlaajuisesti heikennysmekanismeina toimivat erityisesti rehevöittävät päästöt ja vesistöjen säännöstely. Kosteikkojen laadun vähittäisen heikkenemisen lisäksi kosteikkojen suora hävittäminen (= maankäyttömuutos) on syynä niiden ahdinkoon. Kosteikkojen hävittäminen on laajuudessaan ollut suurin ihmisen aiheuttama mullistus viime vuosikymmeninä Euroopassa (esim. Jones & Hughes

1993, Joosten 1997, Kimmel ym. 2008, Lotze & Reise 2005, Raunio ym. 2008). Tuho on ollut hyvin voimakasta vielä 1900-luvulla, jolloin esimerkiksi Italian, Hollannin, Saksan, Espanjan, Kreikan ja Ranskan kosteikoista on kussakin maassa hävitetty yli puolet verrattuna vuoden 1900 tilanteeseen (Euroopan Komissio 1995). Myös muualla Euroopassa, kuten Suomessa ja entisen Neuvostoliiton alueella, kosteikkojen hävitys on ollut 1900-luvulla laajaa. Kosteikkojen heikennyskeinoista esimerkkinä mainittakoon laajamittaiset järvien laskut ja säännöstelyt, jokien pengerrykset ja soiden ojitukset.

Viimeisen 200 vuoden aikana Suomessa on menetetty tuhansia kosteikkoja, mm. tuhansia matalia järviä ja lampia (Anttila 1967). Uusia kosteikkoja ei ole vanhojen tilalle paljon syntynyt, mutta eteläisimmän Suomen jäljellä olevista sisämaan kosteikoista merkittävä osa on syntynyt osittaisen järvenlaskujen seurauksena. Nopeutuneen umpeenkasvun vuoksi ne ovat ilman ennallistamistoimia vaarassa hävitä. Kosteikkojen tila on heikentynyt erityisen paljon Etelä-Suomessa, jossa luonnontilan on menettänyt valtaosa soistakin, monet pysyvästi (Virtanen ym. 2003, Strategiatyöryhmä 2011). Useimmat kosteikkoluontotyypit



*Vanhankaupunginlahti on Helsingin helmi, mutta se on linnustoarvoiltaan voimakkaasti taantunut viime vuosisadan aikana. Lahden pohja on lähes kuollut, eikä hoitotoimilla ole pystytty nostamaan aluetta entiseen loistoonsa. JARI KOSTET*

ovat muuttuneet kansallisesti uhanalaisiksi (Raunio ym. 2008). Monet kosteikkotyypit painottuvat Euroopassa Suomeen ja vastuu niiden suojelusta on suuri. Kosteikkojen laajan hävittämisen vaikutuksia monimuotoisuuteen ei ole juuri tutkittu, mutta yhteys kosteikkolinnuston suhteettomaan korkeaan painoarvoon esimerkiksi kansallisessa uhanalaisuusluettelossa on ilmeinen (Rassi ym. 2010). Kosteikkojen tuhoamisella voi myös olla epäsuoria vaikutuksia muuhun linnustoon, esimerkiksi metsäkanalintuihin (Ludwig 2009).

### **Lintuvesien ahdinko erottuu IBA-seurannoissa**

Lintuvedet on yksi merkittävimpiä elinympäristöjä Suomen IBA- ja linnustonsuojelualueilla. Siitä huolimatta kosteikkolintujen uhanalaistuminen on kiihtynyt (vrt. Rassi ym. 1986, 2001, 2010). BirdLife Suomen IBA-alueiden seurannat osoittavat, että kosteikkolinnusto voi surkeasti jopa kaikkein edustavimmiksi todetuilla lintuvesillä. Sellaisen IBA-alueen, jonka pääelinympäristö

on lintuvesi, suojelupistearvo on keskimäärin vähentynyt 1960-luvulta alkaen 1,9 % vuodessa (kuva 1, taulukko 2, tilastollisesti merkitsevä muutos). Jos tarkastellaan suojelupistearvon kehittymistä ilman suojelullisten kunnostus- tai hoitotoimien vaikutusta, suojeluarvo on vähentynyt samana aikana 2,2 % (kuva 2). Edellisten prosenttilukujen pienehkö ero ei kerro sitä, etteikö kunnostuksella olisi aluekohtaisesti suurta merkitystä (merkitys on osoitettu seuraavassa luvussa).

Käytännössä tämä tarkoittaa, että Suomen EU-jäsenyyden aikana (16 vuodessa) linnustonsuojelualueiden suojelupistearvo on vähentynyt noin 29 %. On huomattava, että suojelupistearvon tarkastelu hieman vähättelee kosteikkolintuarvojen heikkenemistä. Syynä tähän on, että kaikkein tavallisimmatkin linnut painavat pistearvossa, vaikka alueen tärkeimmät ja suojelun perusteena olevat lajit<sup>4</sup> olisivat hävinneitä alueelta (menetelmät ja tarkemmat tulokset, katso tietolaatikko s. 150). Kuvissa 3a-3i on esitetty tyypillisiä suojelupistearvojen

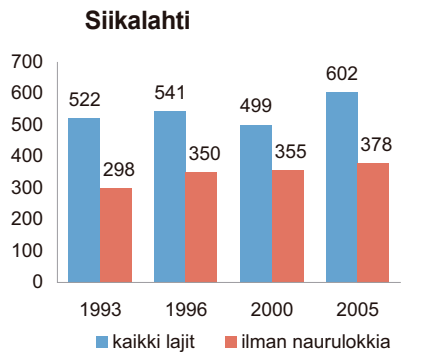
kehityksiä Suomen IBA-alueilla.

IBA-seurantojen perusteella huolia on lintuvesien lisäksi myös saaristossa ja selkävesillä: suojelupistearvo on vähentynyt vuodesta 1987 alkaen 1,6 % ilman kaikkien eniten suojelupistearvoon vaikuttavaa lajia (laji vaihtelee kohteittain). Muutos on tilastollisesti merkitsevä (taulukko 2). On huomioitava, että analyysi perustuu varsin pieneen aineistoon ja painottuu merensaaristoon, jossa arvojen heikkeneminen vaikuttaa selvästi voimakkaamalta kuin sisämaan selkävesillä (analysoitujen kohteiden lisäksi laskentatuloksia oli muiltakin kohteilta, joita ei pystytty laatupuutteiden vuoksi kuitenkaan ottamaan tähän tarkasteluun mukaan).

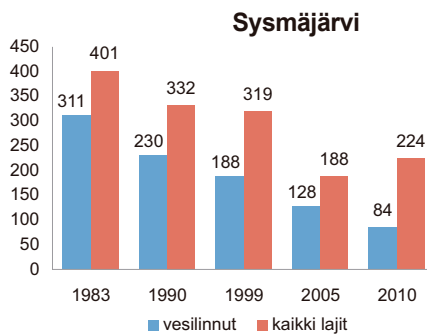
Soilla ja metsissä suojelupistearvo on vähentynyt vuosittain 0,4 % ilman eniten suojelupistearvoon vaikuttavaa lajia. Muutos ei ole merkitsevä (taulukko 2). Trendi on lievempi verrattuna lintuvesiin ja saaristoon. Suot ja metsät yhdistettiin tarkastelussa, koska käytännössä kaikilla seurattuja soita käsittävillä IBA-alueilla on merkittä-

**Kuvat 3a-3i.** Esimerkkejä suojelupistearvojen kehitymisestä kohteittain (9 kohdetta).

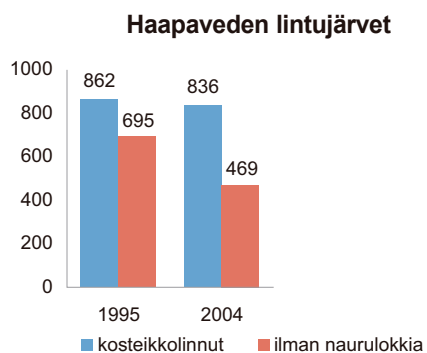
**Figures 3a-3i.** Some examples of avian point score changes in time. Nine different sites are presented.



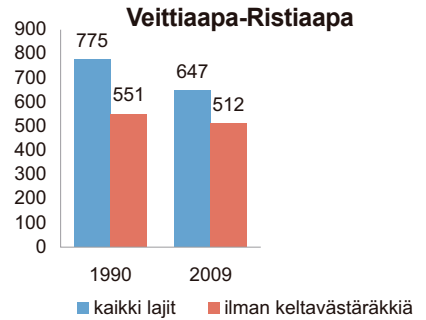
**Kuva 3a.** Siikalahden suojelupistearvon kehitys. Ryhmä "kaikki lajit" sisältää kosteikkolajit, myös kosteikkovarpuksilinnut. Aluetta on kunnostettu tai hoidettu koko seurantajakson ajan, myös ennen vuotta 1993. LIFE-hanke oli vv. 2001–2003.



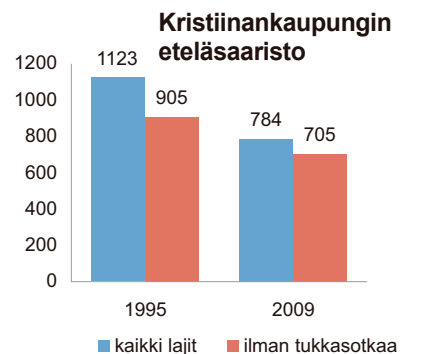
**Kuva 3b.** Sysmäjärven suojelupistearvon kehitys. Ryhmä "kaikki lajit" sisältää kosteikkolajit, myös kosteikkovarpuksilinnut. Vuoden 2005 jälkeen on tehty pientä kunnostusta, joka näkyy naurulokin paluun vuoksi kasvaneena pistearvona (kaikki lajit). Vesilintuja kunnostus tai naurulokin paluu ei ole auttanut. Lintuarvojen palauttamisen kannalta tärkeä vedenpinnan riittävä nosto on kohteella jäänyt toistaiseksi toteuttamatta.



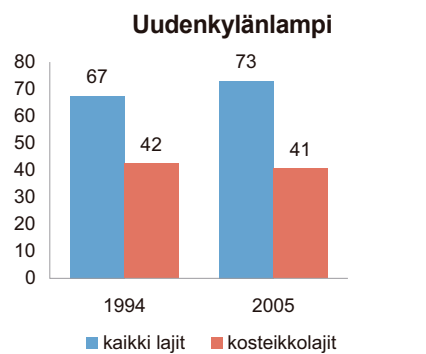
**Kuva 3c.** Haapajärven lintujärvien suojelupistearvon kehitys. Järvi ei ole seurantajakson aikana kunnostettu.



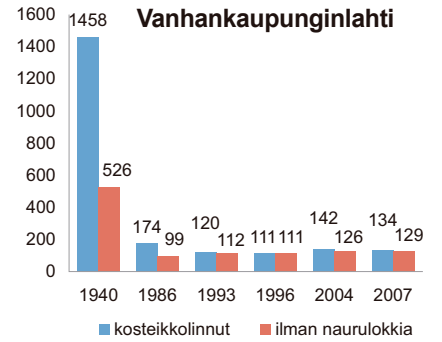
**Kuva 3d.** Veittiaapa-Ristiaavan (3000 ha) suojelupistearvon kehitys. Tällä suovaltaisella alueella ei ole ollut mainittavaa kunnostustarvetta. Pohjois-Suomen suojellut suot ja etenkin metsät vaikuttavat säilyttäneen muutamia lajeja lukuun ottamatta suojeluarvonsa viimeisen 20 vuoden aikana. Nämä Pohjois-Suomen isot suojelualueet eivät välttämättä kuvaa tilannetta suojelualueiden ulkopuolella Pohjois-Suomessa ja etenkin Etelä-Suomessa.



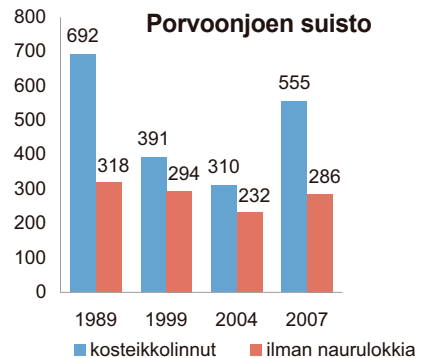
**Kuva 3e.** Suojelupistearvon kehittyminen Kristiinankaupungin eteläisessä saaristossa. Alueella ei ole ollut hoitoa eikä kunnostusta. Saaristossa pistearvon laskuun keskimäärin vahvimmin vaikuttaa sukeltavien sorsien väheneminen.



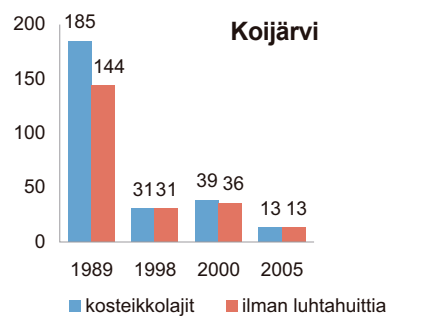
**Kuva 3f.** Uudenkylänlammen suojelupistearvon kehitys. Kohteen suojelupistearvon kohdalla pitää muistaa mikä osa pistearvosta muodostuu suojeluperustelajeista. Kosteikkolintujen (suojueluperustelajeja) pistearvo ei ole kasvanut, vaan pistearvo on pysynyt tasaisena lähinnä maalintujen vuoksi. Kosteikkolajien pistearvo ei ole myöskään laskenut vuodesta 1994, vaikka alueella ei ole ollut juuri hoitotoimenpiteitä. Pistearvo ei ole laskenut, koska arvot oli menetetty suurelta osin jo v. 1994 mennessä. Tämä esimerkki osoittaa, että pistearvoja yhdellä kohteella tarkasteltaessa pitää huomioida suojeluperustelajien kohtalo ja aikaisempi historia (ks. kuva 3g).



**Kuva 3g.** Vanhankaupunginlahden suojelupistearvon kehitys. Kosteikkolintujen historiallinen lähtötaso on useimmilla suojelualueilla arvoitus ja vain harvoilta kohteilta on +/- vertailukelpoista tietoa yli 40 vuoden takaa. Vanhankaupunginlahden suojelupistearvo oli ennen jätevesien laskua lahteen (1950-luvulla) aivan eri tasolla nykyiseen verrattuna. Vaikka vuodesta 1986 lähtien on ollut useita kunnostushankkeita, ollaan hyvin kaukana entisaikojen tilanteesta (lahden pohja on lähes kuollut). Kuvassa 1 ja 2 käytetyssä tausta-aineistossa Vanhankaupunginlahden 1940-luvun pistearvoa ei ole käytetty.



**Kuva 3h.** Porvoonjoen suiston (Ruskis) suojelupistearvo nousi välittömästi 2005–2006 LIFE-hankkeen seurauksena. Mittavat kunnostushankkeet ovat vaikuttaneet samalla tavalla positiivisesti kaikkiin lintuvesiin (ks. kuva 2 ja taulukko 2).



**Kuva 3i.** Kojjärven suojelupistearvon kehitys. Suomen luonnonsuojelun symboli on menettänyt kuivatushankkeen seurauksena suojeluarvot täysin: lienee mahdotonta löytää vastaavaa kokoista kosteikkoja, jonka suojelupistearvo alittaisi Kojjärven v. 2005 pistearvon. Arvot olisivat edelleen palautettavissa.



Mustakurkku-uikku *Podiceps auritus* on erikoistunut mataliin vesistöihin, joissa elää runsaasti selkärangattomia saaliseläimiä. JUHA LAAKSONEN

vissä määrin metsiä ja toisin päin. Lisäksi kummastakin ryhmästä oli käytettävissä varsin vähän aikasarjoja, mikä oli varsinaisen yhdistämisen syy. Edelleen, isoilla soilla ja metsäalueilla on seurattu ja siten suojelupistearvojen laskentaan käytetty lähinnä maalintuja (vastakohta vesilinnuille). Näistä syistä johtuen laajempia yleistyksiä on suojametsäalueiden linnuston kehittymisestä IBA-alueilla vaikeampi tehdä. IBA-laskentaineiston (julkaisematon) perusteella näyttää siltä, että etenkin metsälinnusto pohjoisilla IBA-alueilla voi aika hyvin. Suojeluarvojen heikkenemistä on havaittavissa juuri soilla, erityisesti kosteikkolajien kohdalla (mm. metsähanhi, suokukko, keltavästäräkki, vesipääsky). On myös huomioitava, että tilastollisesti tarkastellut metsäiset ja soiset IBA-alueet painottuvat pohjoiseen, eivätkä siten kuvasta tilannetta Etelä-Suomessa.

### Kosteikkolinnustomme kohtalon ratkaisee raha

Tulostemme perusteella, sellaiset lintuvedet, joilla suoritettaisiin vuonna 2011 peruskunnostus (LIFE-hanke tms.), suojelupistearvo olisi kunnostuksen vaikutuksesta

58 % korkeampi kuin mitä ilman hoitoa tai vähäisen hoidon kera olisi ollut odotettavissa (kuva 2, taulukko 2). Kunnostuksen vaikutuksen suuruus kuitenkin vaihtelisi, ollen vähimmillään 9 % ja enimmillään jopa 131 %. Alueilla, joilla on hoidettu vain pientä osaa IBA-alueesta tai joiden hoitotoimenpiteet eivät vastaa hyvän kosteikkokunnostuksen käytäntöjä (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005), vaikutusta ei ole tilastollisesti erotettavissa. Nämä tulokset osoittavat käytännössä, etteivät pienimuotoiset toimenpiteet juuri auta suojelullisesti arvokasta linnustoa. Positiivisten suojelutulojen saavuttamiseksi tarvitaan merkittävää panostusta: hyvin rahoitettua, suunniteltua ja käytännössä toteutettua kosteikon peruskunnostusta.

### Heikkenemisen syyt ovat Suomessa

Kosteikkojen heikkeneminen näkyy selvästi Suomen linnustossa: viimeisimmän kansallisen uhanalaisuusselvityksen (Rassi ym. 2010) perusteella Suomen ylivoimaisesti uhanalaisin linturyhmä on kosteikkolinnut. Peräti 19 lintuvesiin erikoistunutta lajia luo-

kiteltiin kansallisesti uhanalaiseksi. Lisäksi useimmat muut lintuvesien lajit luokiteltiin alueellisesti uhanalaiseksi jossakin päin Suomea (uhanalaisuustyöryhmä, julkaisematon). Kosteikkolajeiksi voi laskea myös useita suolintuja, jotka lisäävät kosteikkojen uhanalaisten lintujen määrän 27 lajiin. Edellä esitettyjen tulosten valossa kosteikkolintujen huono tila selittyy jo suurelta osin Suomen heikoilla kosteikkojen suojelutoimenpiteillä, eikä muuttomatkojen varrella ja talvehtimisalueilla vallitsevilla oloilla, mihin yleisteokset ilman mitään erillisiä perusteluja viittaavat (Väisänen ym. 1998, Rassi ym. 2010). Suomen kosteikkolinnuston romahdusmainen kehitys poikkeaa itse asiassa erittäin selvästi Euroopan ja naapurimaiden yleisestä kosteikkolintujen kehityksestä. Euroopan lähimuuttavien kosteikkolintujen kannat ovat keskimäärin vahvistuneet vuodesta 1985 noin 25 % ja pitkän matkan muuttajien yhteenlaskettu suuntaus osoittaa "vain" noin 5 %:n vähenemistä 15 vuodessa (Wetlands International 2010). Naapurimaassa Ruotsissa julkaistiin uhanalaisuus selvitys samanaikaisesti Suomen kanssa (Gärdenfors, 2010). Ruotsissa lintu-



vesiin erikoistuneita uhanalaisia lajeja on kahdeksan, Suomeen verrattuna 60 % vähemmän. Virossa v. 2008 tehdyssä uhanalaisuusarviointissa todettiin lintuvesiin erikoistuneiden uhanalaisten määrä myös kahdeksaksi lajiksi (<http://elurikkus.ut.ee/index.php?lang=est>). Uhanalaisuusarvioinnit on tehty vertailukelpoisilla menetelmillä kaikissa mainituissa maissa.

Jo IBA-alueiden seurantojen perusteella voidaan katsoa todennäköiseksi, että Suomen kosteikkolinnuston romahdus olisi ollut pysäytettävissä vuosikymmenet sitten riittävällä kosteikkojen hoidolla ja ennallistamisella. EU:n aikainen linnustonsuojelun alueiden hoito ja ennallistaminen on ollut täysin riittämätöntä (katso artikkelin osat II ja III).

### **Kosteikkolinnuston romahtamisen mekanismit**

Toisinaan rehevöitymisestä hyötyviksi väitetyillä kosteikkolinnuilla menee itse asiassa surkeasti, vaikka sisävesistömme (lintuvedet mukaan lukien) eivät ole puhdistuneet. Sisävesiä kuormittaa Suomessa tällä hetkellä sama ravinnemäärä kuin 40 vuotta sitten (Lyytimäki & Hakala 2008) ja yksittäisten IBA-alueiden (lintuvedet) veden-

laadun seurannassa lähes kaikki ovat rehevöityneet entisestään 1990-luvun aikana ja sen jälkeen (esim. Säskylän Pyhäjärvi ja Köyliönjärvi, ks. Pyhäjärvi-instituutin kotisivut). Pintavesien laatuluokka on linnustonsuojelun alueilla yleisesti välttävä tai korkeintaan tyydyttävä (ympäristöhallinnon vesistöjen hoitosuunnitelmien tiedot). IBA-seurantojen perusteella kosteikkolinnusto voi itse asiassa parhaiten (tai on vähentynyt vähiten) vain lievästi rehevöityneillä tai luontaisesti rehevillä (mesotrofisilla) vesistöillä. Hajanaisten vesistöjen tilaa ei pystytty kuitenkaan tarkastelemaan tilastollisesti. Aiheen tutkimista monimutkaistaa se, että joissakin tapauksissa korkeat ravinnepitoisuudet voivat vaikuttaa positiivisesti linnustoon, mutta vesikemian ja -fysiikan monenlaiset muuttajat ketjureaktioineen (esim. veden sameutuminen, pH:n suuret heilahtelut, happikato, särkikalojen runsastuminen) aiheuttavat kuitenkin vesistöjen nopeutunutta umpeenkasvua ja ravintoketjujen köyhtymistä. Perusteellisten kunnostustoimien varsin positiivisen vaikutuksen perusteella on selvää, että Suomen kosteikkolinnuston heikkenemisen taustalla ovat kosteikkojen (historiallinen) kuivatus ja rehevöityminen – sekä yksittäisillä alueilla

että yleisesti verkoston tasolla. Vaikka laukaisevat tekijät ovat tiedossa, vaikutusmekanismit tunnetaan epätarkasti ja ne vaativat nykyistä paljon laajempaa tutkimusta, kuten lintudirektiivi (artikla 10.2) Suomea erityisesti velvoittaa. Suojeltujen lintuvesien huonosta tilasta näyttäisivät kärsivän erityisesti pohjaeliöistä tai vesiselkärangattomista riippuvaiset vesilinnut (tukkasotka, punasotka, lapasorsa, heinätaivi, mustakurkku-uikku, nokikana).

Ylirehevöityminen on hyödyksi vain erikoistapauksissa tai hyvin lyhytaikaisesti. Lintujen monimuotoisuuden kannalta ratkaisevinta onkin vesikemian sijaan kohteen ekologinen tila: mm. hyvä pohjaeliötilanne ja ilmaversoiskasvillisuuden monimuotoinen rakenne (esim. Nummi ym. 2010). Joillakin ylirehevillä kohteilla voi kuitenkin olla toimiva ravintoketju, kuten Suomenojan puhdistamon varalaskualtaalla, jossa uposkasvillisuus peittää koko pohjan (Lammi & Routasuo 2009). Näiden monimutkaisten mekanismien huomioimiseksi vaaditaan yksittäisten kosteikkojen kohdalla hyvin taustaselvitettyä hoidon ja ennallistamisen suunnittelua, jota artikkelin seuraava osa käsittelee.



*Osa lintuvesistämme on ollut pitkään heitteillä, kuten Iisalmen ja Lapinlahden Sulkava, joka kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan. KALLE RUOKOLAINEN*



Hajallaan elävien metsälintujen suojelussa suojelualueiden merkitys on vähäisempi kuin kosteikkolajiston kohdalla. Petolintujen pesämetsiä silpovat hakkuut vaikuttavat osaltaan punaiseen kirjaan päätyneiden petojen mahdollisuuksiin selvitä suomalaisessa luonnossa. KALLE RUOKOLAINEN

## IBA-tietokannan käyttö ja tilastollinen analyysi

### ■ Suojelupistearvot

Kosteikkojen linnustoarvon pitkän aikavälin seuraamiseen on kehitetty yksinkertainen indeksi, joka painottaa kunkin lajin uhanalaisuutta, harvinaisuutta, runsautta seuranta-kohteella ja lisääntymiskykyä (Asanti ym. 2003). Menetelmä soveltuu yksittäisen lintualueen suojeluarvon muutoksen seuraamiseen, muttei sellaisenaan kohteiden väliseen vertailuun, sillä indeksi ei poista laskentamenetelmä-, elinympäristö- ja pinta-alaerojen vaikutuksia. Verkostokohtaisen trendin selvittämiseen pistearvojen käyttäminen soveltuu, kunhan saman kohteen sisältä on vertailukelpoisia linnustolaskentatuloksia vähintään kahdelta eri vuodelta.

Indeksin laskemiseen tarvittavat luvut ja luokitukset muuttuvat ajassa: lajin kannan koko, uhanalaisuus sekä runsaus seuranta-kohteella, johon pistearvoa sovelletaan. Indeksi on laskettava takautuvasti samalla menetelmällä uudelleen, mikäli seuranta-ajankohtien välillä on päivitetty kannanarvioita tai uhanalaisuusluettelo. Tätä artikkelia varten indeksit laskettiin IBA-alueille uutta uhanalaisuusluettelo ja uusia linnuston valtakunnallisia kannanarvioita hyödyntäen (Rassi ym. 2010, kannanarvot julkaisemattomia). Muuten indeksin laskemiseen käytettiin Asantin ym. (2003) esittämiä luku- arvoja ja laskentakaavaa. Suojelupistearvo laskettiin myös sellaisille IBA-alueille, jonka pääelinympäristö oli muu kuin lintuvesi (metsä, suo, saaristo). Metsäisten alueiden linnustoarvojen muutoksen seuraamiseen menetelmä ei ehkä sovellu yhtä hyvin kuin kosteikkojen, mutta aiheesta ei ole käyty menetelmällistä keskustelua.

Suojelupistearvo laskettiin 43 IBA-alueelle (erittely taulukossa 3). IBA-alueilta on eripituisia laskentasarjoja siten, että suojelupistearvoja saatiin laskettua yhteensä 132 kpl

(keskimäärin 3 pistearvoa per alue). Suojelupistearvo laskettiin kullekin kohteelle kahdella tavalla: kuten edellä on kerrottu sekä ilman kaikkein eniten pistearvoa painottavaa lajia, jonka vaikutus pistearvoon voi olla jopa 40 %, vaikka laji edustaa vain 3 %:a kohteen lajistosta. Paikalliset vähenemiset tai runsastumiset näiden lajien populaatiossa vaikuttavat suuresti suojelupistearvoihin, ja tästä syntyvä tilastollinen ”kohina” voi vaikeuttaa taustalla olevien yleisen muutoksen löytämistä. Useimmiten poistettu ja ylivoimaisesti pulmallisin laji on naurulokki, jonka trendi saattoi peittää alleen kaiken muun lajiston suojeluarvon kehityksen. Tilastollisissa analyyseissä käytettiin molempia laskentatapoja (ilman ”painavinta” lajia ja ”painavimman” lajin kera). Tässä esitetään selvyuden ja lajiston yleisemmän tilan korostamiseksi tulokset ilman ”painavinta” lajia.

Analyytit painavimman lajin kanssa antoivat pääosin samanlaisia tuloksia, mutta merkittävyytasoissa oli vaihtelua elinympäristössä lintuvedet, jossa naurulokin voimakas vaikutus sotkee tilastollista tarkastelua.

Alueen pinta-alaaksi otettiin laskenta-alueen pinta-ala, mikä joissakin tapauksissa oli pienempi kuin IBA-alueen pinta-ala. Kaikki mukana olleet kohteet ovat myös linnustonsuojelualueita (SPA). Pinta-alalla on suuri vaikutus suojelupistearvoon (taulukko 2), joten oli tärkeää poistaa pinta-alan vaikutus muiden vaikutusten tunnistamiseksi.

### IBA-alueiden linnustotiedot

Suojelupistearvo laskettiin vain sellaisille IBA-alueille, joista oli käytettävissä vertailukelpoisia kannanarvioita vähintään kahdelta vuodelta. Ensimmäinen suojelupistearvon laskemiseen käytössä ollut seurantavuosi oli

**Taulukko 1.** Suojelupistearvoa kuvaavan tilastollisen mallin selittävät muuttujat (hetkellä  $t$  ja kohteessa  $i$ ), niiden lyhenteet, sekä kuvaukset siitä, miten ne vaikuttavat suojelupistearvoon.

**Table 1.** Independent variables involved in model (1), which describes avian point score (see Asanti & al. 2003 and examples in graphs 3a-3i).  $A$  = log of area (ha),  $V$  = time (year),  $N$  &  $E$  = coordinates ( $^{\circ}$ ),  $H$  = ”modest management” of site (value 0 or 1),  $P$  = ”big management” of site (value 0 or 1),  $V$  and  $P$  = interaction of time  $V$  and efficient management  $P$ .

Muuttuja (yksikkö)	Lyhenne	Parametri	Muuttujan vaikutus yksinään suojelupistearvoon
<b>KIINTEÄT VAIKUTUKSET</b>			
Log pinta-ala (ha)	$A_i$	$b_1$	Huomioi pinta-alan vaikutuksen
Aika (vuosi) trendiä	$V_t$	$b_2$	Kuvaa pistearvon vuosittaista muutosta eli ajallista
Pohjois-koordinatti ( $^{\circ}$ N)	$N_i$	$b_3$	Kuvaa mahdollista maantieteellistä gradienttia
Itä-koordinatti ( $^{\circ}$ E)	$E_i$	$b_4$	Kuvaa mahdollista maantieteellistä gradienttia
Vähäinen hoito (0 tai 1)	$H_{t,i}$	$b_5$	Vähäisten hoitotoimien vaikutus (vain lintuvedet)
Peruskunnostus (0 tai 1)	$P_{t,i}$	$b_6$	Peruskunnostuksen vaikutus (vain lintuvedet)
V ja P yhteisvaikutus (vuosi)	$V_t P_{t,i}$	$b_7$	Peruskunnostuksen vaikutus trendiin (vain lintuvedet)
<b>SATUNNAISET VAIKUTUKSET</b>			
Kohde (ryhmittävä muuttuja)	$K_i$		Kohteiden välinen satunnaisvaihtelu, keskihajonnalla $\phi$

1966 ja viimeinen 2010. Mikäli eri vuosina oli laskettu samalla kohteella eri lajista, suojelupistearvo laskettiin vain niillä lajeilla, joista oli kannanarviot kaikilta vuosilta. Keskimäärin laskennoissa ei olekaan selvitetty kaikkea lajistoa, vaan lintuvesillä on keskitytty kosteikkolajistoon, saaristossa saaristolinnustoon, isoilla metsä- ja suoalueilla maalintuihin. Siten pistearvon laskennassa ei yleensä ole ollut koko linnusto mukana, mutta kunkin kohteen suojeluperustelajit ovat valtaosin sisällyneet suojelupistearvoihin. Suojelupistearvossa painavat yleisesti eniten kosteikkolajit (vesilinnut, loppilinnut ja kahlaajat). Linnustotietolähteenä käytettiin pääasiassa BirdLife Suomen lintualuetietokantaa, johon on koottu IBA-alueiden(kin) laskentatulokset. Merkittävä osa lintuvesien aineistoista on julkaistu hallinnon julkaisusarjoissa, mm. hoito- ja käyttösuunnitelmissa.

### Elinympäristöt ja kunnostuksen vaikutus

Tarkasteltavat IBA-alueet jaettiin rajoituksen pääelinympäristön mukaan lintuvesiin ( $n = 26$ ), merensaaristoon ja järvien selkävesiin ( $n = 9 + 1$ ), sekä metsiin ja soihin ( $n = 2 + 6$ ). Vain yhdellä kohteella oli kaksi hallitsevaa pääelinympäristöä, jolloin kohdetta käytettiin tilastollisessa käsittelyssä kahdesti (Porin lintuvedet ja rannikko on sekä lintuvettä että saaristoa).

Hoidon vaikutuksen selvittämiseksi lintuvesien ennallistamis- ja hoitohistoria selvitetiin yleispiirteisellä tasolla (tästä on tarkempi kuvaus artikkelin toisessa osassa). Kunkin kohteen linnustoseurantajaksojen välissä olevat toimet jaettiin kolmeen ryhmään: peruskunnostus (kokonaisvaltainen hoito/ennallistaminen), vähäinen hoito (esim. vain jonkin pienehkön osa-alueen kattava ennallistaminen tai vähäinen hoito koko alueella) tai ei lainkaan hoitoa. Myös kolmella saaristokohteella oli suoritettu vähäisiä hoitotoimenpiteitä, mutta pienen aineiston takia tilastollista tarkastelua näiden vaikutuksista ei tehty. Metsä- ja suoalueilla ei ollut tehty merkittäviä kunnostustoimenpiteitä, joten hoidon vaikutusta ei voitu tutkia.

### Aineiston analyysi

Tutkiaksemme suojelupistearvojen muutoksia ja ennallistamisen vaikutuksia, käytimme log-lineaarista sekamallia (Bolker ym. 2008), jossa vastemuuttujana on suojelupistearvo (S). Jokaiselle kolmelle elinympäristötyypille tehtiin oma analyysi. Mallissa on käytetty taulukossa 1 kuvattuja selittäviä muuttujia.

Matemaattisesti ilmaistuna, taulukon 1 määritelmiä käyttäen, suojelupistearvo hetkellä  $t$  kohteessa  $i$  on mallinnettu yhtälön 1 mukaisesti

$$S_{t,i} = \exp[ a + b_1A_i + b_2V_i + b_3N_i + b_4E_i + b_5H_{t,i} + b_6P_{t,i} + b_7V_{t,i} + K_i + \epsilon_{t,i} ] \quad (1)$$

jossa  $\epsilon_{t,i}$  on normaalijakautunut satunnainen virhetermi keskiarvolla nolla ja kes-

kihajonnalla  $\sigma$ . Tämä termi sisältää kohteen sisäisen selittämättömän vaihtelun, kuten kannanvaihtelusta ja muista mallista puuttavista tekijöistä. Pinta-ala on logaritimuunnettu ennen käyttöä siten, että suojelupistearvon ja pinta-alan suhde vastaa hyväksi koettua lähestymistapaa lajimäärän ja pinta-alan suhteita tutkiessa (Lahti & Ranta 1985). Vuodesta ( $V$ ) on ennen analyysia vähennetty luku 2011, siten että esim. vuosi 1997 on analyysissä -14. Muita muuttujia on lisäksi säädetty siten, että niiden keskiarvo on nolla. Siten parametri  $a$  kuvaa keskimääräisen suojelupistearvon logaritmia vuonna 2011. Vastaavasti lintuveden peruskunnostuksen vaikutus ( $b_6$ ) vastaa hoidon merkitystä, jos se tehtäisiin vuonna 2011.

Koska yhtälö 1 on log-lineaarinen, siinä tarkasteltavat erot ja muutokset ovat kerrannollisia, jolloin esimerkiksi ajalli-

set muutokset, hoidon vaikutukset tms. on luonnollista raportoida prosentteina. Jos arvioitu vuosittainen muutos tietyssä kohdetyypissä on esimerkiksi -3 %, niin mallin mukainen suojelupistearvo 10 vuoden päästä saadaan kertomalla hetkellinen arvo luvulla  $(1 - 0,03)^{10} \approx 0,737$ . Tällöin siis muutos kymmenessä vuodessa on  $(1 - 0,737) * 100 = -26,3$  %.

Vaikutusten tilastollinen epävarmuus kuvataan parametrien keskiarvoihin ja 95 %:n luottamuväleihin. Näiden laskeminen perustuu uudelleenotantamenetelmään (parametrien bootstrap), jossa on 10 000 toistoa. Tulokset tulkintoineen on esitetty taulukossa 2 sekä kuvissa 1 ja 2.

**Taulukko 2.** Suojelupistearvoa kuvaavan tilastollisen mallin parametrien arviot ja niiden keskiarvoihin (SE). Parametrit  $b_1$ - $b_7$ , jotka kuvaavat muuttujien vaikutuksia, on esitetty myös suojelupistearvon prosentuaalisina muutoksina selittävien muuttujien yksikköä kohden (esim. muutos per vuosi) ja näitä vastaavin 95 %:n luottamuvälein. Vaikutukset, jotka eroavat tilastollisesti merkittävästi nolasta, on lihavoitu. Pienen aineiston vuoksi hoidon tai kunnostuksen vaikutusta suojelupistearvoon (parametrit  $b_5$ - $b_7$ ) ei tutkittu elinympäristöjen selkävädet-saaristo ja metsät-suot osalta.

**Table 2.** Parameters and standard errors of model explaining the composition of avian point score. Significant interactions are indicated by bolded numbers. The impact of management efficiency on point score (parameters  $b_5$ - $b_7$ ) is tested only by wetlands.

### LINTUVEDET (N = 96; R<sup>2</sup> = 0,685)

Muuttuja	Param.	Arvio	SE	Vaikutus	95 % CI	
vakio	a	4,811	0,123	-	-	-
log pinta-ala	$b_1$	<b>0,541</b>	<b>0,090</b>	<b>71,7 %</b>	<b>43,4 %</b>	<b>105,7 %</b>
vuosi	$b_2$	<b>-0,019</b>	<b>0,005</b>	<b>-1,9 %</b>	<b>-2,9 %</b>	<b>-1,0 %</b>
N-koordinaatti	$b_3$	0,071	0,096	7,4 %	-11,3 %	30,0 %
E-koordinaatti	$b_4$	0,084	0,046	8,7 %	-0,8 %	19,2 %
vähäinen hoito	$b_5$	-0,035	0,139	-3,4 %	-26,8 %	27,5 %
peruskunnostus	$b_6$	<b>0,460</b>	<b>0,188</b>	<b>58,4 %</b>	<b>8,7 %</b>	<b>130,9 %</b>
vuosi*perusk.	$b_7$	0,016	0,019	1,6 %	-2,1 %	5,5 %
Kohde SD	$\phi$	0,504	0,088	-	-	-
Residuaali SD	$\sigma$	0,344	0,030	-	-	-

### SELKÄVEDET JA SAARISTO (N = 21; R<sup>2</sup> = 0,923)

Muuttuja	Param.	Arvio	SE	Vaikutus	95 % CI	
vakio	a	6,800	0,102	-	-	-
log pinta-ala	$b_1$	<b>0,678</b>	<b>0,085</b>	<b>96,9 %</b>	<b>66,3 %</b>	<b>133,2 %</b>
vuosi	$b_2$	<b>-0,016</b>	<b>0,006</b>	<b>-1,6 %</b>	<b>-2,7 %</b>	<b>-0,4 %</b>
N-koordinaatti	$b_3$	-0,037	0,095	-3,6 %	-20,2 %	16,5 %
E-koordinaatti	$b_4$	<b>-0,263</b>	<b>0,053</b>	<b>-23,1 %</b>	<b>-30,9 %</b>	<b>-14,5 %</b>
vähäinen hoito	$b_5$	-	-	-	-	-
peruskunnostus	$b_6$	-	-	-	-	-
vuosi*perusk.	$b_7$	-	-	-	-	-
Kohde SD	$\phi$	0,228	0,088	-	-	-
Residuaali SD	$\sigma$	0,163	0,036	-	-	-

### METSÄT JA SUOT (N = 16; R<sup>2</sup> = 0,860)

Muuttuja	Param.	Arvio	SE	Vaikutus	95 % CI	
vakio	a	6,111	0,075	-	-	-
log pinta-ala	$b_1$	<b>0,627</b>	<b>0,148</b>	<b>87,2 %</b>	<b>39,2 %</b>	<b>151,7 %</b>
vuosi	$b_2$	-0,004	0,004	-0,4 %	-1,2 %	0,5 %
N-koordinaatti	$b_3$	0,007	0,133	0,7 %	-22,9 %	31,5 %
E-koordinaatti	$b_4$	<b>-0,098</b>	<b>0,045</b>	<b>-9,4 %</b>	<b>-17,2 %</b>	<b>-0,8 %</b>
vähäinen hoito	$b_5$	-	-	-	-	-
peruskunnostus	$b_6$	-	-	-	-	-
vuosi*perusk.	$b_7$	-	-	-	-	-
Kohde SD	$\phi$	0,146	0,075	-	-	-
Residuaali SD	$\sigma$	0,130	0,033	-	-	-

**Taulukko 3.** Artikkeleissa tarkasteltujen IBA-alueiden osa-alueiden luettelo. Huomaa, että useampi IBA-kohde on jaettu osa-alueiksi. IBA-alueen numero viittaa numerointiin julkaisuissa Heath ym. 2000 ja Ellermaa 2008. Sarake "seuranta-ajankohtia" ilmaisee, oliko kohde mukana tämän artikkelin suojelupiste- ja suojelukohteiden tarkastelussa ja montako havaintoa (=linnustolaskentatulosta) vuosien varrelta tähän tarkasteluun käytettiin. Sarake HKS-tilanne tarkoittaa, milloin alueen viimeisin hoito- ja käyttösuunnitelma (HKS) on julkaistu tai onko olemassa enintään lausunnolle lähetetty versio. Neljässä viimeisessä sarakkeessa on arvioitu hoito- ja käyttösuunnitelmien sisällöstä muutamia avainasioita, joita myös tekstissä artikkelin 2. osassa käsitellään. "Unset" tarkoittaa, että kyseistä asiaa ei ole voitu arvioida muusta syystä kuin tiedon puutteesta. Tiedon puutteesta johtuvat kohdat on merkitty kysymysmerkillä (?).

Osa-alueen nimi	IBA-numero	Seuranta-ajankohtia	IBA-alueen ala, ha	SPA-alueena v. 2008, %	HKS-tilanne 10.1.2011	HKS: suojeluperustelajitarkastelu	HKS: kustannuslaskelma	HKS: linnustoseurantaohjelma
Lätäsenon-Jietajoen suot	1		43367	98,9	2008	vähän	ei	ei
Käsvärren tunturit	2		197048	87,9	2008	ei	ei	ei
Hammastunturi	3		182500	0 (SCI)	1996	ei	ei	ei
Lemmenjoki	3		285000	100,0	2009	ei	kyllä	ei
Pulju	3		61900	95,0	puuttuu	unset	unset	unset
Saariselän-Koilliskairan alue	4		309553	99,0	2001	ei	kyllä	ei
Pomokaira-Koitelaiskaira	5		141532	96,9	puuttuu	ei	unset	unset
Pallas-Ylläksen tunturialueet	6		89233	57,0	2008	ei	kyllä	ei
Värriö-Tuntsa	7		33640	37,0	puuttuu	unset	unset	unset
1Maltion tunturit	8		29574	0 (SCI)	puuttuu	unset	unset	unset
1Kittilän kaakkoisosan suot	9		21035	44,1	2006	ei	unset	ei
Kevo	10		70075	96,8	puuttuu	unset	unset	unset
Luosto	11		7989	99,4	2007	ei	kyllä	ei
Riisitunturi	12		7651	0 (SCI)	2009	ei	kyllä	ei
Joutsenaapa-Kaita-aapa	13		10318	99,0	2006	ei	kyllä	ei
Lämsänaapa-Sakkala-aapa	14		4186	97,3	2006	ei	kyllä	ei
Pöyrisvuoma	15		4312	100,0	2001	ei	ei	ei
Sammutinjätkä-Vaijoenjätkä	16		51749	99,9	2010	ei	ei	ei
Kemihaaran suot ja metsät	17		38294	30,8	puuttuu	unset	unset	unset
Runkaus-Saariaapa-Tainijärvet	18	2	13904	0 (SCI)	puuttuu	unset	unset	unset
Karunginjärvi	19		660	97,1	puuttuu	unset	unset	unset
Veittiaapa-Ristiaapa	20	2	3037	95,8	puuttuu	unset	unset	unset
Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat	21	2	12628	98,1	2010	ei	ei	ei
Kilsiaapa-Ristivuoma	22	2	7823	99,3	puuttuu	unset	unset	unset
Tomionjoen suisto	23		526	83,7	2003/puuttuu	unset	unset	unset
Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet	24		4841	99,4	puuttuu	unset	unset	unset
Elimyssalo	25		8286	99,1	2009	ei	ei	ei
Juortanansalo	26	2	5454	98,6	2009	ei	ei	ei
Kruunien saaristo	27		4579	96,8	2009	vähän	ei	ei
Oulun seudun kerääntymisalue:	28		81781	24,9	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Liminganlahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	1998	ei	ei	ei
Hailuoto	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Siikajoki	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Akionlahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Haukiputaan saaristo	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Kempeleenlahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	1996	vähän	ei	ei
Lakeuden viljelyalue	ks. yllä		ks. yllä	0,0	puuttuu	unset	unset	unset
Syöte-Salmitunturi	29		31395	91,6	2006	ei	ei	ei
Oulanka-Sukerinjärvi:	30		30047	99,4	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Oulanka	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	lausuntoversio	ei	kyllä	ei
Sukerijärvi	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Närängänvaara-Virmajoki-Romevaara	31	2	11211	99,9	lausuntoversio	ei	ei	ei
Pajupuronsoo-Isoosuo-Kivisuo	32	2	5793	99,5	lausuntoversio	ei	ei	ei
Haapaveden lintujärvet	33	2	2507	62,8	puuttuu	unset	unset	unset
Olvassuo-Oravisuo-								
Näätäsuo-Sammakkosuo	34		27611	97,9	2007	ei	kyllä	ei
Valtavaara-Pyhävaara	35		810	98,6	puuttuu	unset	unset	unset
Kitka	36		12516	99,2	puuttuu	unset	unset	unset
Litokaira	37		30405	99,9	2007	ei	kyllä	ei
Ahmasjärvi	38	4	419	98,6	2009	vähän	ei	kyllä
Rummelö-Harrbodan	39	4	241	98,0	puuttuu	unset	unset	unset
Rahjan saaristo	40		11673	70,8	2002	vähän	kyllä	ei
Kokkolan-Kälviän saaristo	41		20340	81,5	luonnos	vähän	unset	unset
Sundominlahti-Söderfjärden:	42		4510	55,4	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Sundominlahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	2005	vähän	osittain	ei
Söderfjärden	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Luodon saaristo	43	2	17130	84,4	2008	vähän	ei	kyllä
Uudenkaarlepyyn saaristo	44		7707	41,6	puuttuu	unset	unset	unset
Merenkurkun saaristo:	45	2	223652	53,1	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Norrskärit-Utkast	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	lausuntoversio	unset	ei	kyllä
Mikkelinsaaret-Punakarit	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	2005	vähän	ei	kyllä
Lappören-Slätskäret-Rönnskäret	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	2000	ei	ei	ei
Maalahden ulkosaaristo	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset

Osa-alueen nimi	IBA-numero	Seuranta-ajankohtia	IBA-alueen ala, ha	SPA-alueena v. 2008, %	HKS-tilanne 10.1.2011	HKS: suojelu-perustelaji-tarkastelu	HKS: kustannus-laskelma	HKS: linnustoseurantaohjelma
Valassaaret-Björkögrunden	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Torgundin saaristo	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Kristiinankaupungin eteläsaaristo	46	2	7436	42,6	puuttuu	unset	unset	unset
Lapväärtin kosteikot	47		1093	59,3	puuttuu	unset	unset	unset
Lälbyn pellot	48		190	66,7	puuttuu	unset	unset	unset
Alajoki	49		438	0,0	puuttuu	unset	unset	unset
Värstilän laakso:	50		745	65,4	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Sääperi	ks. yllä	3	ks. yllä	ks. yllä	2009	vähän	ei	ei
Uudenkylänlampi	ks. yllä	2	ks. yllä	ks. yllä	2009	vähän	ei	ei
Koitajoen alue	51		9394	75,3	2006	ei	ei	ei
Outokummun lintuvedet:	52		1132	64,8	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Sysmäjärvi	ks. yllä	5	ks. yllä	ks. yllä	2009	vähän	ei	ei
Sätöslahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Laikanlahti	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Outokummun-Kaavin oligotr.järvet	53		14604	20,8	puuttuu	unset	unset	unset
Viklinrimpi	54		2651	54,8	2008	ei	ei	ei
Patvinsuon kansallispuisto	55		10023	0 (SCI)	1998	unset	unset	unset
Pitkäranta	56		500	0,0	puuttuu	unset	unset	unset
Päätyeenlahti	57	3	423	74,2	puuttuu	unset	unset	unset
Ruunaa	58		12061	99,2	lausuntoversio	ei	kyllä	ei
Maaningan lintuvedet	59	2	3376	15,4	puuttuu	unset	unset	unset
Talaskangas	60	2	5826	82,3	2010	ei	ei	ei
Keski-Kallavesi ja Kuhanen	61		5883	68,4	puuttuu	unset	unset	unset
Linnansaari	62		24006	0 (SCI)	lausuntoversio	ei	ei	ei
Pihlajavesi	63		48221	0 (SCI)	lausuntoversio	ei	ei	ei
Kangasalan lintujärvet	64		1093	27,9	puuttuu	unset	unset	unset
Hollolan lintuvedet:	65	2	913	80,0	2009	kyllä	ei	kyllä
Kutajärvi	ks. yllä	5	(235)	(100)	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä
Artjärven kk:n kosteikot	66		1506	0,0	puuttuu	unset	unset	unset
Kukkijärvi	67	3	6621	0 (SCI)	puuttuu	unset	unset	unset
Kojjärvi	68	4	190	97,0	2007	kyllä	ei	kyllä
Torransuo-Talpianjärvi:	69		4923	62,7	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Torransuo	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	2009	vähän	ei	ei
Talpianjärvi	ks. yllä	3	ks. yllä	ks. yllä	2007	kyllä	ei	kyllä
Siikalampi-Sammallampi:	70		519	98,1	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Siikalampi	ks. yllä	4	ks. yllä	ks. yllä	2006	kyllä	kyllä	kyllä
Sammallampi	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Kirkkojärvi-Lupinlahti:	71		780	81,3	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Lupinlahti	ks. yllä	3	ks. yllä	ks. yllä	2007	vähän	ei	kyllä
Kirkkojärvi	ks. yllä	3	ks. yllä	ks. yllä	2007	vähän	ei	kyllä
Itäisen Suomenlahden kp	72	2	93253	99,7	lausuntoversio	ei	kyllä	ei
Kirkon-Vilkkiläntura	73	3	196	98,9	2007	vähän	ei	ei
Teutjärvi-Suvijärvi:	74		1320	42,2	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Teutjärvi	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	2003	kyllä	ei	kyllä
Suvijärvi	ks. yllä		ks. yllä	ks. yllä	puuttuu	unset	unset	unset
Pernajan ulkosaaristo	75	2	18250	78,2	lausuntoversio	ei	ks. 72	ks. 72
Porvoonjoen suistoalue	76	4	899	85,0	2007	kyllä	ei	kyllä
Porvoon mlk:n ulkosaaristo	77	2	22571	57,6	2008	vähän	ei	ei
Laajalahti-VKL-Viikki	78		1274	39,8	ks. alla	ks. alla	ks. alla	ks. alla
Vanhankaupunginlahti-Viikki	ks. yllä	5	ks. yllä	ks. yllä	2006	kyllä	ei	kyllä
Laajalahti	ks. yllä	7	ks. yllä	ks. yllä	1993	ei	ei	ei
Nuoksio	79		6701	66,6	2007	ei	kyllä	ei
Tammisaaren-Inkoon saaristo	80		32666	73,1	lausuntoversio	kyllä	ei	kyllä
Hangan läntinen saaristo	81		11151	47,4	puuttuu	unset	unset	unset
Kirkkonummen saaristo	82	2	11808	noin 100	puuttuu	unset	unset	unset
Porin lintuvedet ja rannikko	83	2	15441	49,7	puuttuu	unset	unset	unset
Koskeljärvi-Vaaljärvi-Pitkäjärvi	84	4	2090	73,3	2006	vähän	kyllä	kyllä
Rauman - Luvian saaristot	85	2	27371	27,5	puuttuu	unset	unset	unset
Puurijärvi-Iso suo	86	8	3671	90,1	2009	vähän	kyllä	ei
Köyliönjärvi-Pyhäjärvi:	87		2758	45,4	puuttuu	unset	unset	unset
Köyliönjärvi	ks. yllä	4	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä
Pyhäjärvi	ks. yllä	4	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä	ks. yllä
Ouran-Enskerin saaristo	88		9716	49,0	puuttuu	unset	unset	unset
Korppoon-Nauvon eteläsaaristo	89		73495	43,1	2000	ei	ei	ei
Paimionlahti	90		696	31,8	puuttuu	unset	unset	unset
Mietoistenlahti	91	2	2062	24,4	2006	kyllä	kyllä	ei
Ruissalo	92		904	84,8	2005	vähän	ei	ei
Föglön eteläinen saaristo	93		17843	osa	puuttuu	unset	unset	unset
Eckerön-Hammarlandin saaristo	94		16110	osa	puuttuu	unset	unset	unset
Mulklobb	95		664	0	puuttuu	unset	unset	unset
Lågsjär-Nyhamn	96		2879	osa	puuttuu	unset	unset	unset
Suomenoja	97	5	55	0	puuttuu	unset	unset	unset



Voimakas umpeenkasvu hyödyttää vain harvoja lajeja mm. kaulushaikaraa *Botaurus stellaris*. Kosteikkojen monimuotoisuus vähenee umpeenkasvun seurauksena eikä avovertä voida palauttaa kuin lintuvesiä hoitamalla.  
VELI-MATTI VÄÄNÄNEN

## II Kosteikkojen hoito ja ennallistaminen – hyvin suunniteltu on puoliksi tehty

### Johdanto

Linnustoarvojen säilyminen ei ole itsestään selvää Suomen linnustonsuojelualueilla – ei etenäkään lintuvesillä. Suojelualan koosta riippumatta niillä on monenlaista toimintaa ilman ohjaus- tai lurasäätelyä, mikä on usein ristiriidassa suojelutavoitteiden kanssa (Similä ym. 2010). Tästä ovat esimerkkeinä maa- ja metsätalous, niiden aiheuttamat valumat sekä metsästys. Suojelualueiden pienuus on myös ongelma. Etelä-Suomessa yksittäiset linnustonsuojelualueet eivät juuri koskaan kata kokonaista ekosysteemiä kuten vesistön valuma-alueita. Tällöin eri maakäyttömuotojen etävaikutukset yksinään pystyvät tuhoamaan luonnonarvoja (Gilligan ym. 2005). Lisäksi useat suojelualueet on perustettu jo valmiiksi heikossa tilassa oleville tai nopeasti heikkeneville kohteille, kuten Kojjärvi (Venetvaara 2007).

Nykyinen luonnonsuojeluverkosto ja sen ennallistaminen on vaatimaton myönnytys historialliselle laajamittaiselle kosteikkojen tuhoamiselle. Useat lintulajit ovat luonnonkosteikkojen lähes hävittyä tulleet riippuvaisiksi Euroopan viimeisten kosteikkojen suojelusta (Drent 2005). Osa lajeista, kuten hanhet, kurjet ja joutsenet, on onneksi hyväksynyt peltojakin ruokailualueeseen ja nämä lajit ovat osin tämän turvin pystyneet jopa kasvattamaan kantojaan (esim. Fox ym. 2010). Käytännössä kaikilla lintuvesillä tarvitaan aktiivisia hoito- ja ennallistamistoimenpiteitä, jotta luontoarvot pysyisivät suojelupäätöksen aikaisella tasolla tai paranisivat. Hoito ja ennallistaminen ovat lähes ainoa ja tehokas tapa estää suojeluarvojen häviäminen tai lisätä niitä (ks. artikkelin ensimmäinen osa).

Edellä mainittuja luonnonsuojelullisia haasteita ratkaistaan suojelualueilla erilaisilla hallinnon laatimilla suunnitelmissa. Näkökulmaltaan laajin on hoito- ja käyttösuunnitelma, jonka laadinta ja toteutus onkin linnustonsuojelun onnistumisen kannalta avainprosessi. Artikkelin tässä osassa tehdään katsaus kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden (IBA-alueiden) hoidon- ja käytön suunnittelutilanteesta Suomessa. Myös suunniteltujen hoitotoimien tosiasiallista toteuttamista tarkastellaan. Tarkastelussa ovat mukana kaikki IBA-alueet elinympäristöihin katsomatta, vaikka hoitotoimien tarve on erityisen akuutti lintuvesillä (Mikkola-Roos 2003).

### Hoito- ja käyttösuunnitelmien sisältövaatimukset

Johdannossa mainitut suojelualueiden uhat on tiedostanut myös lainsäätäjä. Lintudirektiivin 3.2 ja 4.4 artiklat vaativat linnustolle tärkeiden alueiden asianmukaista hoitoa ja ennallistamista. Myös lain tulkitsijan, EY:n tuomioistuimen kanta hoitotoimien välttämättömyyteen on selvä – ne eivät ole vapaaehtoisluonteisia, vaan kunkin EU:n jäsenmaan on niitä toteutettava<sup>5</sup>. Hoitotoimia pitää toteuttaa jopa suojelemattomilla, linnustollisesti arvokkaiksi todetuilla alueilla<sup>6</sup>. Lintudirektiivin tavoitteiden varmistamiseksi on laadittava aluekohtaisia hoito- ja käyttösuunnitelmia (Euroopan Komissio 2000). Hoito- ja käyttösuunnitelmien ohjaus- ja oikeusvaikutus on todettu hallintoa sitovaksi korkeimmassa hallinto-oikeudessa<sup>7</sup>. Laadukas hoito- ja käyttösuunnitelma on linnustonsuojelun avaintekijä sekä luonnontieteellisten faktojen (lintujen kannankehitys, hoitotoimien positiivinen vaikutus) että lainsäädännön vuoksi.

Asianmukaisen hoidon- ja käytön suunnittelusta ei EU:n komissiolla ole tarkempaa ohjeistusta, vaikka suppeita ”parhaat käytännöt” -julkaisuja onkin (esim. Eurosi-

te 2010). Joka tapauksessa ainakin suojeluarvojen selvittämisen, tutkimuksen ja seurannan tulisi olla ensisijaista toimintaa kaikilla Natura-alueilla (EU:n komissio 2000). BirdLife International on tehnyt lainsäädäntöön nojautuen oman kannanoton linnustonsuojelualueita koskevien hoito- ja käyttösuunnitelmien laadinnasta ja sisältövaatimuksista. Sen perusteella BirdLife Suomi on laatinut oman kannanottonsa suunnitteluun (tietolaatikko s. 161). Tätä artikkelia varten arvioitiin Suomen IBA-alueille laadittujen valmistuneiden tai lopullisen luonnosvaiheen (lausuntoversiot) hoito- ja käyttösuunnitelmat. Koska asianmukaiset suunnitelmat edellyttävät linnustonsuojelualueilla olennaisia taustaselvityksiä oikeiden toimenpiteiden valitsemiseksi ja kohdentamiseksi, tarkistettiin myös näiden olemassaoloa tai puuttumista. Artikkelin kuvastaa hoidon- ja käytön suunnittelutilannetta tammikuussa 2011.

### Hoitotoimien arviointi alueittain

Tarkasteluyksikkönä oli useimmiten kokonainen IBA-alue, mutta IBA-alueista muutama laaja-alainen kohde jaettiin hallinnonkin käyttämän jaon mukaisiksi osa-alueiksi.



Veden vähäinen vaihtuvuus ja valuma-alueelta tuleva voimakas ravinnekuormitus ajavat lintuvesiä huonoon tilaan. KALLE RUOKOLAINEN

Näin 97 IBA -alueesta syntyi 120 erillistä tarkastelualueetta (taulukko 3). Muutamalla IBA-alueella tai sen osa-alueella on hoito- ja käyttösuunnitelmien sijaan olemassa muita hallinnon suunnitelmia, kuten ennallistamis- tai toimenpidesuunnitelmia ilman ylätason ohjaajana toimivaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Näitä ei pääsääntöisesti rinnastettu tässä tarkastelussa hoito- ja käyttösuunnitelmiin, sillä ne eivät kaikilta osin vastaa hoito- ja käyttösuunnitelmien tasoa, julkisuutta, sisältöä ja yleisön osallistumisen mahdollisuutta. Vain Teutjärven (v. 2003) ja Porvoon ulkosaariston (v. 2008) hoidon periaatteet -dokumentit tilastoitiin tässä tarkastelussa hoito- ja käyttösuunnitelmien tapaan. Söderfjärdenin maisemanhoitosuunnitelma (v. 2008) oli esimerkiksi ohjausvaikutukseltaan ja näkökulmaltaan jo niin erilainen, että sitä ei laskettu hoito- ja käyttösuunnitelmaksi. Jos sama suunnitelma kattoi kaksi erillistä IBA -aluetta (neljä tapausta), ne laskettiin tilastoissa kahdeksi eli todellinen suunnitelmien määrä on hieman pienempi kuin jäljempänä mainitut tilastot antavat ymmärtää. Joillakin alueilla on valmistunut jo kaksikin hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Näissä tapauksissa tarkasteltiin vain uusinta suunnitelmaa. IBA-alueet sisältävät myös luontodirektiivin mukaisia suojelualueita (SCI), mutta suunnitelmien asianmukaisuutta ei tarkasteltu luontodirektiivin velvoitteiden ja tavoitteiden valossa.

### Hoito- ja käyttösuunnitelmien määrä on välttävä

IBA-alueiden 120 osa-alueesta vain 49:llä (44 %) on valmis hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Näistäkin seitsemän on vanhentuneita

eli yli 10 vuotta vanhoja (kuva 4). Lisäksi tammikuuhun 2011 mennessä on ollut saatavilla lausuntoversio tai pitkälle tehty luonnos 25 hoito- ja käyttösuunnitelmasta (21 %). Suunnitelmaa ei ollut tai valmistelu oli korkeintaan aluillaan 42 IBA-alueella tai jollain sen osa-alueella (35 %). IBA-alueita (97) kokonaisuutena eli ilman osa-aluejako tarkasteltaessa valmiit hoito- ja käyttösuunnitelmat kattoivat kokonaan 48 IBA -aluetta (50 %). Tässä tilastossa on mukana Ahvenanmaa, jonka IBA-alueilla (n=4) ei ole yhtään kattavaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa.

Suunnitelmat on laatinut pääosin valtio tai valtion tilaama konsultti. Kolmessa tapauksessa suunnitelman oli laatinut tai tilannut kunta (Kempeleenlahti v. 1996, Ruissalo v. 2005, Vanhankaupunginlahti 2006).

### Suunnitelmien laadinta on myöhässä jopa hallinnon omilla mittareilla

Hoidon ja käytön suunnittelulle on hallinto asettanut omia aikataulujaan entisten ympäristökeskusten aluejakoa noudattavissa Natura 2000 -verkoston yleissuunnitelmissa. Tätä artikkelia varten oli käytettävissä muiden paitsi Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan yleissuunnitelmat. Niissä asetettuja hoito- ja käyttösuunnitelmien aikatauluja verrattiin ristiin IBA-alueita koskevien suunnitelmien valmistumistilanteen kanssa. Saatavilla olevista, IBA-aluetta koskevien hoito- ja käyttösuunnitelmien valmistumistavoitteissa (n=84) ainakin 30 tapauksessa hallinto oli itse asettamaansa aikataulua jäljessä (36 %). Kuten edeltävästä luvusta ja artikkelin

ensimmäisestä osasta selviää, suunnitelmiin määrällä ja linnustoarvojen kehityksellä mitattuna hoidon ja käytön suunnittelu on tarpeeseen nähden ollut liian vähäistä ja myöhässä. Jos hallinto olisi pysynyt edes omissa aikatauluissaan, linnustonsuojelun tilanne olisi ehkä vähän parempi. Koska hoito- ja käyttösuunnitelmia tulisi uusia ja tarkistaa 10–15 vuoden välein, ei nykyvauhdilla saavuteta koskaan tilaa, jossa koko linnustonsuojelualueverkostolla olisi ajantasainen hoito- ja käyttösuunnitelma.

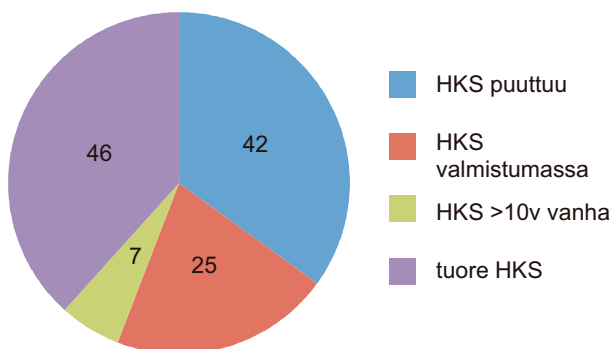
### Tärkeimmän sidosryhmän osallistumismahdollisuus vähäinen

Yleisön osallistuminen on hoito- ja käyttösuunnitelmissa huonosti dokumentoitu ja osallistumismahdollisuuksien selvittäminen vaati hoito- ja käyttösuunnitelmien lukemisen lisäksi salapolitiisyyttä. Yleisin puute on se, että suunnitelmista ei selviä ne tahot, jotka eivät ole käyttäneet osallistumismahdollisuuttaan – antaneet pyydettyä lausuntoa tai osallistuneet kutsusta ohjausryhmään. Tässä on tarkasteltu vain valmiina olevia suunnitelmia (54 kpl), joista 45 suunnitelman osallistamisen tason voidaan sanoa karkeasti selvinneen.

Lintu- ja luontodirektiivin mukaan linnustonsuojelualueilla ensisijaisesti suojellaan linnustoa ja toissijaisesti pyritään mahdollistamaan perinteinen ihmistoiminta vaarantamatta suojeluarvoja. Lintudirektiivin asianmukaisen toteutumisen kannalta tärkeä intressiryhmä ovat paikalliset lintutieteelliset yhdistykset. Alueellisia lintutieteellisiä yhdistyksiä ei ollut osallistettu peräti 30 suunnitelman laatimiseen (65 % tapauksista, jossa osallistaminen<sup>8</sup> saatiin selville, ks. kuva 5). Kymmenessä suunnitelmassa yhdistyksiltä oli pyydetty suunnitelmaluonnoksesta lausunto. Vain kolmessa tapauksessa (7 %) yhdistys oli kutsuttu suunnitelman ohjausryhmään – näissä tapauksissa oli lisäksi ollut mahdollista antaa lausunto suunnitelmaluonnoksesta. Kuudessa tapauksessa hallinto oli käynyt vuoropuhelua yhdistyksen kanssa suunnitelman laatimisen osalta (joissakin tapauksissa tähän liittyi myös lausuntopyyntö).

Jostakin syystä hallinto ei ole tiedostanut alueellisen lintuyhdistyksen osallistamisen merkitystä, vaikka Århus-sopimuksen kuudes artiklakin tätä edellyttää<sup>9</sup>. Lisäksi lintutieteelliset yhdistykset pystyisivät omalla asiantuntemuksellaan parantamaan suunnitelmien laatua. Lintutieteellisten yhdistysten vajaa osallistaminen on korostunut Metsähallituksen johtamissa suunnitteluprosesseissa Pohjois- ja Itä-Suomessa, mutta myös muutamissa ELY-keskuksissa.

### Hoito- ja käyttösuunnitelmien määrä IBA-alueilla 10.1.2011 (n=120)



**Kuva 4.** Hoito- ja käyttösuunnitelmien (HKS) valmistumistilanne vuoden 2011 alussa. Luvut ovat IBA-alueiden osa-alueita (n=120), joilla joko on suunnitelma tai se puuttuu.

**Figure 4.** Number of management plans covering IBA-areas (divided into 120 sub-areas): prepared 25, finished 46, out of date 7, missing 42.





*Keiteleen Hetejärvi on Ramsar-kosteikko, jonka kunnostuksessa panostettiin vedenpinnan nostoon. Järvellä on pesinyt enimmillään yli 20 mustakurkku-uikkuparia. Vedennousu näkyy taustalla rantavyöhykkeen puiden kuolemisena pystyyn. KALLE RUOKOLAINEN*

### Linnustotietoa ei käytetä linnustonsuojelun lähtökohtana

Suojeluarvojen selvittämisen, tutkimuksen ja seurannan tulisi olla ensisijaista toimintaa Natura-alueilla (EU:n komissio 2000). Muuten on vaara, että lain edellyttämiä asianmukaisia suojelutoimenpiteitä ei osata mitoitaa ja kohdistaa oikein (ks. edellä alaviite 2). Tämä ei näy linnustonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa: peräti 26 suunnitelmassa (49 %) ei ole minkäänlaista suojeluperustelajien tarkastelua (lajien kannankehitys, edustavuuden tarkastelu suhteessa muihin alueisiin, elinvoimaisuuden arviointi jne.). Pintapuolista suojeluperustelajien tarkastelua oli 19 suunnitelmassa (36 %). Riittävä suojeluperustelajien tarkastelu oli kahdeksassa linnustonsuojelun alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa (15 %).

Edellistä puutetta selittää pääosin se, ettei suojeluarvoja ole riittävässä laajuudessa selvitetty. Toisinaan saatavilla olevaa linnustotietoa ei ole tosiasiallisesti yritetty hyödyntää. Esimerkiksi BirdLife Suomi on toimittanut IBA-hankkeessa kertynyttä linnustotietoa Metsähallitukselle vuosina 2007–2009. Näitä tietoja ei ole kuitenkaan hyödynnetty (esimerkiksi Oulangan ja Ruunaan linnustonsuojelun alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmien lausuntoversiot v. 2010). Useilta alueilta on lisäksi olemassa Metsähallituksen omaa linnustonseuranta-aineistoa, jota ei ole käytetty hoidon suunnittelussa tai ainakaan sen käyttö ei käy ilmi. Vaikuttaa, että linnustonsuojelua ei pidetä suunnittelun lähtökohtana, vaikka

se on linnustonsuojelualueilla suunnitelmien laatimisen laillinen peruste. Muutamissa, etenkin ELY-keskusten tekemissä hoito- ja käyttösuunnitelmissa on kuitenkin kiitettävästi kerätty saatavilla olevat aineistot, joita on hyödynnetty toimenpidesuunnittelussa (esim. Vanhankaupunginlahden ja Mietoistenlahden suunnitelmat).

### Aluekohtaista linnustoseurantaa ei ole suunniteltu

Hallinnon velvollisuus on järjestää linnustonsuojelualueilla aluekohtaisten suojeluarvojen seuranta. Valtakunnallinen yleisseuranta ei ole riittävä<sup>10</sup>, sillä EY-tuomioistuimen oikeustapaukset edellyttävät käytännössä kohdekohtaista seuranta (ks. alaviitteet 2 ja 3). Euroopan komissio edellyttääkin linnustonsuojelualueilta verkostokohtaista raportointia tärkeimpien lajien osalta jo vuonna 2013 ja kaikkien lajien osalta vuonna 2019 (ORNIS Committee 2011). Näiden vaatimusten tulisi olla huomioon otettu viimeistään linnustonsuojelun alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa. Niissä tulisi olla aluekohtainen suunnitelma lintuarvojen seurannaksi: aikataulut, menetelmät, tulosten julkaisukanava ja kustannuslaskelma. Tämä ei heijastu valmistuneista hoito- ja käyttösuunnitelmista (n=53): 40 suunnitelmassa (75 %) ei ollut minkäänlaista linnustonseuranta-suunnitelmaa, vaikka niistä 38 kattoi linnustonsuojelun alueita (SPA) ja kaksi vain luontodirektiivin mukaisia suojelun alueita (SCI). Laskentasuunnitelman puuttuminen ei välttämättä tarkoita, ettei seuranta aiota järjestää, mutta seurantojen

budjetointia, menetelmien yhtenäistämistä ja yleisön osallistumista tämä puute hankaloittaa. Seuranta-suunnitelmien puuttumisen todellisena syynä vaikuttaa olevan se, ettei aluekohtaista seuranta suunniteltu järjestettävän Natura-alueiden hoitoa ja ennallistamista suunniteltavassa työryhmässä (Ympäristöministeriö 2002). Asia on kiteytetty mm. Juortanansalon ja Elimyssalon SPA-alueet käsittävässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa: ”Metsähallitus ei ryhdy erityisten luonnonsuojelullisten seurantojen järjestämiseen” (Hoikka ym. 2009, s. 64). Metsähallitus on kuitenkin ainoa vastuullinen taho suojelun alueiden lajiseurannoissa valtion mailla, joita Juortanansalo ja Elimyssalo ovat.

Kolmelletoista linnustonsuojelun alueelle (25 %) oli suunniteltu seuranta, mutta yhdessä suunnitelmassa ei ole ehdotettu, missä, miten ja milloin tulokset julkaistaan, jotta esimerkiksi yleisöllä olisi mahdollisuus tarkastella suojelun tuloksia lintukantojen kehittymisenä.

Komission edellyttämä lintudirektiivin raportointiväli tulisi olemaan näillä näkymin kuusi vuotta ja yksityiskohtaista laji- ja trenditietoa tarvitaan suojelun alueverkoston sisällä jo vuonna 2019. Käytännössä nykyiset ja lähivuosina laadittavat hoito- ja käyttösuunnitelmat eivät pysty vastaamaan tähän haasteeseen. Linnustonsuojelun alueiden linnustoseuranta tulee siis järjestää kiireellisesti ohi hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisen aikataulujen. Suunnitelmissa pystytään tarvittaessa tarkentamaan kohdekohtaisia laskentamenetelmiä ja seurantojen kustannusarvioita. Hallinto on tunnistanut



*Ovatko lintuvetemme pian vain vehkan valtaamia haisevia lutakoita, joilta on turha etsiä lintuja?* KALLE RUOKOLAINEN

seurantajärjestelmän puutteen yhdeksän vuotta sitten (Ympäristöministeriö 2002), mutta linnustonsuojelualueiden osalta seuranta ei ole edelleenkään ratkaistu.

### Suunnitelmien uskottavuus kärsii heikkojen luontotietojen vuoksi

2000-luvun hoito- ja käyttösuunnitelmissa käytetään paikoin huomattavan paljon tilaa lakien mahdollistamien rajoitustoimenpiteiden perusteluihin. Etenkin eräät Lapin alueen suunnitelmat sisältävät pitkiä luetteloa määräyksistä, asetuksista ja direktiiveistä sen sijaan, että selostettaisiin edukseen erottuvia luontoarvoja, edustavuutta ja ainutlaatuisuutta. Lait on hyvä mainita, mutta paikallisten asukkaiden ymmärrystä on vaikea saada rajoitustoimille, joita ei perustella suojeluperustelajien määrän, sijoittumisen ja elintapojen avulla. Olisi tärkeää esittää osallisille luontoarvojen tila ja kehitys, jotta kaikkien olisi helpompi arvioida ja käsittää toimenpiteiden tarvetta.

### Veden laadusta tiedot puutteellisia tai puuttuvat

Etenkin lintuvesien hoidon suunnittelussa oikeiden toimenpiteiden valinta ja kohteen tilan arviointi edellyttävät vesikemiallisten tekijöiden ja pohjaeliöiden tilan selvittämistä. Pohjaeliöistä riippuvaiset linnut jäävät muuten ilman asianmukaista arviointia ja toimenpidesuunnittelua. Jonkinlainen käsitys veden ravinteisuudesta oli annettu tai niihin viitattiin 14:ssä alueen hoito- ja käyttösuunnitelmissa (26 %). Useissa tapauksissa tiedot oli saatu muusta tutkimuk-

sesta tai vesistöjen velvoitetarkkailusta. Ravinneselvitykset puuttuivat useimmiten (39 suunnitelmaa, 74 %). Useilla linnustonsuojelualueilla ei ole merkittäviä vesistöjä, joten näitä selvityksiä ei aina tarvita. Muuttamien lintuvesikohteiden (8 kpl) vedenlaadusta ei kuitenkaan ollut edes suuntaa antavaa tietoa.

Suojelutavoitteiden kannalta olennainen ravinnetase (ravinteiden tulo, poistuma ja sisäinen kuormitus) oli selvittämättä käytännössä kaikissa hoito- ja käyttösuunnitelmissa tai ainakaan niihin ei viitattu. On vaikea arvioida suunniteltavan hoitokalastuksen tehoa, jos ei tiedetä, poistaako se ravinteita enemmän kuin kohteelle valuma-alueelta saapuu.

Vesikemiaakin tärkeämpää on selvittää pohjaeliöiden määrä ja laatu – ne viime kädessä kertovat linnustonsuojelualueesta sen, mikä ratkaisee kokosukeltajien, kuten mustakurkku-uikun, tukkasotkan, punasotkan ja nokikanan menestyksen. Pohjaeliöistä, joko kasveista tai pohjaeläimistä tai molemista, oli otettu näytteitä tai lajistoa oli selvitetty laajemmin vain seitsemän hoito- ja käyttösuunnitelman yhteydessä (13 %). Useilla tutkituilla alueilla pohjaeliöstön tila oli välttävää tai lähes kuollut. Jos pohjaeliötilanne on näin surkea parhailla linnustonsuojelualueilla, ei tarvitse ehkä etsiä sukeltajatorsien romahtamisen syytä muuttoreittien varrelta. Vaikka otos on pieni, pohjaeliöstön huonossa kunnossa korostuvat jokien suistot ja ne järvet, joiden valuma-alue on vesitilavuuteensa nähden iso ja maatalousvaltainen.

### Suunnitelmien ohjausvaikutusta on vesitetty

Hyvin monessa suunnitelmassa suunnittelija tavalla tai toisella viittaa siihen, että hoito- ja käyttösuunnitelmalla ei voida rajoittaa tai sitovasti ohjata maankäyttöä, joka olisi ristiriidassa suojelutavoitteiden kanssa (esim. Viklinrimmen, Kirkkojärven ja Lupinlahden suunnitelmat). Tämä ei pidä paikkaansa. Hoito- ja käyttösuunnitelmiin perustuen voidaan hyvinkin muuttaa alueiden suojelumääräyksiä (esim. KHO:2010:63), joskin suojelumääräysten muuttaminen on suunnitelman laatimisesta erillinen prosessi. Jos suojelumääräysten muutostarvetta ei perustella, suunnitella ja esitellä hoito- ja käyttösuunnitelmassa, jää niiden tarve osallisilta helposti ymmärtämättä.

Hoito- ja käyttösuunnitelmissa on viitattu usein siihen, että linnustonsuojelualueella tapahtuvien suojelutavoitteiden kanssa ristiriidassa olevia toimintoja ei ole syytä niiden vähyden vuoksi säännellä. Rajoitteita lievästi ristiriitaisten nykykäytäntöjen muuttumiselle vahvasti ristiriitaiseksi ei kuitenkaan samalla aseteta. Jos metsästyspaine on nykyään kohtuullinen, niin vahvistettujen suunnitelmien mukaan mitään estettä ei ole, ettei se voisi muuttua kohtuuttomaksi.

Jotta rajoitustarvetta voitaisiin harkita tulevan suunnitelman päivityksen yhteydessä, tulisi toteuttaa ristiriitaisten toimintojen seuranta ja tilastointi. Valmistuneissa ja luonnosvaiheen suunnitelmissa ei näin kuitenkaan tehdä. Esimerkiksi vain neljäsä suunnitelmassa (9 %) ehdotetaan suojelualuekohtaista riistatilan seuranta ja peräti 41 suunnitelmassa (91 %) ei, vaikka näilläkin kohteilla saa metsästä. Lisäksi 10 kohteella metsästys on kielletty jollakin osa-alueella tai koko alueella, jolloin kyseinen tilastointi ei ole tarpeellista. Nykyisten suunnitelmien tulevissa päivityksissä on myöhemmin vaikea todeta, ovatko ristiriitaiset käytännöt suojelutavoitteiden kanssa kohtuuttomassa ristiriidassa vai eivät.

### Hoidon suunnittelussa on koulutuksen tarvetta

Hoito- ja käyttösuunnitelmissa viitataan usein velvoitteiden juontavan juurensa mm. luonto ja lintudirektiivistä. Tämä pitää paikkansa, mutta ilmeisesti sen kummempaa tietoa näiden direktiivien sisällöstä ei ole. Tämä kävi jossakin määrin ilmi jo edellisissä kappaleissa. Usein suojeluarvojen tarkastelu rajoittuu lintudirektiivin liitteen I lajeihin (artikla 4.1), vaikka linnustonsuojelualueita perustetaan kaikille muuttolintulajille (lintudirektiivi artikla 4.2, painottaa kosteikkolajeja).

Natura-alueilla toteutettavat kansalliset lait ovat usein sanamuodoiltaan löysempiä kuin mitä lintu- ja luontodirektiivi edellyttävät (Similä ym. 2010). Hoito- ja käyttösuunnitelmat viittaavat rajoitusten asettamatta jättämisissä usein juuri löysempiin kansallisiin säädöksiin, vaikka yleisen edun turvaamisessa pitää noudattaa vahvempaa säännöstä (luonto- ja lintudirektiivi). Kaaosta aiheuttavat mm. kansalliset ja vanhentuneet lait ja asetukset soiden suojelusta ja erämaista.

Suomen ratifioimien suojelusopimusten (AEWA ja Bern) yhteydessä on laadittu kansainvälisiä lajisuojelusuunnitelmia<sup>11</sup>, jotka sopimusten osapuolimaat ovat vielä suunnitelma kerralla hyväksyneet. Lisäksi useille metsästettäville lajeille on laadittu lintudirektiivin artiklaan 7 perustuvia EU:n kannanhoitosuunnitelmia<sup>12</sup>. Monet kansainväliset lajisuojelusuunnitelmat sisältävät toimenpiteitä, joita voidaan ja on tarkoituskin toteuttaa kansallisesti linnustonsuojelualueiden hoidon ja ennallistamisen kautta. Käytännössä näihin kansainvälisiin suunnitelmiin ei viitata kuin yhdessä kansallisessa linnustonsuojelun alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa kiljuhanhen osalta. Kansainväliset lajisuojelusuunnitelmat on kuitenkin laadittu yli kymmenelle sellaiselle lintulajille, joita esiintyy myös Suomessa. Lajisuojelusuunnitelmat ovat velvoittavia, kuten oikeuskäytäntö osoittaa<sup>13</sup>.

Edelleen, useisiin hoito- ja käyttösuunnitelmiin (esimerkiksi Kirkkojärvi-Lupinlahdi) sisältyy perusteettomia väittämiä, kuten se, että lajien häviämisen syynä olisi lajien yleinen kannankehitys eikä kyseisen kohteen hoidon laiminlyönti. Toistuva väittäminen, ettei kohteen hoidosta olisi ollut näille lajeille hyötyä, on oikeastaan kehäpäätelmä,

sillä yleinen kannanlasku näyttää johtuvan paljolti hoidon ja ennallistamisen laiminlyönnistä Suomen linnustonsuojelualueilla (ks. artikkelin ensimmäinen osa).

### Hoidon ja käytön suunnittelu tavoitteetonta

Kaikista valmistuneista ja lausuntovaiheen hoito- ja käyttösuunnitelmista (n=67) vain yhdessä on asetettu suoria linnustonsuojelullisia tavoitearvoja (Mikkelinsaaret-Puna-karit). Lisäksi useimmat suunnitelmat eivät sisällä edes suojeluperustelajien tarkastelua. Linnustonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat vaikuttavat siis palvelevan pääosin jotakin muuta kuin niiden lainsäädännöllistä lähtökohtaa, linnustonsuojelua.

### Hoito- ja ennallistamistoimenpiteiden riittävyys

Suunnitelmissa esitettyjen hoito- ja ennallistamistoimien riittävyys arviointi on haastavin ja subjektiivisin osa suunnittelua. Riittävien toimenpiteiden arvioinneissa käytettiin parasta saatavilla olevaa ohjeistusta (Mikkola-Roos & Niikonen 2005), asiantuntijakyselyjä (luettelo löytyy artikkelin lopussa kiitoksista) sekä BirdLife Suomen suojelutoimikunnan ohjeistusta linnustonsuojelualueilla tarvittaviksi hoito- ja ennallistamistoimenpiteiksi (ks. tietolaatikko 161).

Hoito- ja käyttösuunnitelmien sisältämien toimenpiteiden riittävyys arvioitiin Lapin eteläpuolisille alueille, jos taustatiedot arvioinnin tekemiseen olivat riittävät tai kirjoittajasta riippumaton asiantuntijamielipide saatavilla. Myös suunnitelmien lausuntoversiot kelpuutettiin tähän tarkasteluun, sillä ne eivät ole juuri muuttuneet lausuntojen jälkeen.

Käytännössä rehevöitymisen hallintaan ei ole panostettu juuri missään linnustonsuojelualueiden hoidon suunnittelun yhteydessä, vaikka rehevöityminen ketjureaktioineen on lintuvesien vakavimpia ongelmia. Muutamia IBA-alueita kattavat sentään muiden lähtökohtien, kuten vesipuidedirektiivin velvoitteiden vuoksi, tehdyt vesistöhoitosuunnitelmat ja niitä on valmistumassa lisää. Kyseisten suunnitelmien ottaminen osaksi suojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelua olisi koordinaation ja hyvien biodiversiteettivaikutuksien taakamiseksi järkevää.

Jos korkeisiin ravinnemääriin puuttuminen jätetään huomiotta, riittävä tai lähes riittävä hoito- ja ennallistamistoimenpiteiden mitoitus oli 12 kohteella (37 %) ja riittämätön 20 kohteella (63 %). Riittämättömyyden syyt ovat moninaisia. Esimerkiksi suunnitelmat kattavat toisinaan linnustonsuojelualueesta vain pienehkön alueen (esim. Sundominlahti) tai niissä ei ole suunniteltu vedenpinnan riittävää nostoa (esim. Symbäjärvä ja Uudenkylänlampi). Lokkintujen pesintäedellytysten turvaamiseksi pesimäsaarekoiden tekeminen puuttuu yllättävän monesta suunnitelmasta, vaikka tämä on kustannustehokkaimpia ennallistamistoimia, sillä ainakin naurulokki on pällannut alueen pesimälajistoon aina välittömästi lokkisaarien tekemisen jälkeen (Mietoistenlahdella, Kutajärvellä, Porvoonjoen suistossa ja IBA -alueisiin kuulumattomalla Tuusulanjärvellä). Myös pikkulokki on selvästi hyötynyt raivatuista tai keinotekoisista saarekkeista. Metsästyksen ja muun häirinnän rajoitukset puuttuvat monilla vesilinnuille tärkeillä levähdysalueilla kokonaan, vaikka häirinnän haitoista ja rajoitusten hyödyistä on selvää näyttöä sekä Euroopasta (Ebbin-



Myös suot kuuluvat kosteikkolintujen asuinalueisiin. Turvetuotannon keskittyminen avosoille on tuhonnut monia hyviä lintusoiita. Kurki *Grus grus* tepastelee peräpohjalaisella suolla. JARI KOSTET

ge 1991, Bregnballe ym. 2004) että Suomesta (Lindroos ym. 2000, Rauhala 2001, Väänänen 2001).

### Yhteenveto hoidon suunnittelusta

Hoito- ja käyttösuunnitelmien riittävyyttä arvioitiin sen perusteella, oliko taustaselvitykset tehty riittävän laajoina, suojeluprustelajien tila selvitetty ja esitetty, hoidon, ennallistamisen ja seurannan kustannusarvio tehty, yhdistyksiä osallistettu ja ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä mitoitettu riittäviksi. Muistaen sen, että perusteellinen ravinteiden hallinta puuttuu kaikista suunnitelmista, riittäväksi tai lähes riittäväksi todettiin seuraavat hoito- ja käyttösuunnitelmat: Mietoistenlahden, Siikalahden, Porvoonjoen suistoalueen (= Ruskis), Nuuksion, Puurijärven-Isosuon, Teutjärven, Torronsuon ja Koskeljärvi-Vaaljärven suunnitelmat. Kojjärven suunnitelma on riittävä, jos se toteutetaan maksimivaihtoehdon mukaan. Suunnitelmassa toimille oli annettu useita vaihtoehtoja. Suunnitelmista esimerkillisimpänä voitaneen pitää Mietoistenlahden (Aalto 2006) ja Siikalahden (Niikkonen & Nieminen 2006) suunnitelmia. Molemmissa esiintyvät mainittavimmat puutteet ovat suunnittelijat itse tunnistaneet ja sinne kirjanneet sekä lisäksi ehdottaneet niiden korjaamista seuraavan suunnitelmapäivityksen yhteydessä. Muut kuin edellä luetellut suunnitelmat olivat yleistasoltaan heikkoja.

Suunnitelmat itsessään eivät pelasta kohteita, vaan suunniteltuja toimenpiteitä pitää toteuttaa käytännössä. Tämä artikkelin arvioinnin mielekkyyttä on vähentänyt se, että suunniteltuja toimia ei joskus ole osin tai lainkaan toteutettu. Hoito- ja käyttösuunnitelmat laaditaan kuitenkin toteuttamista varten eli ne ovat alueellisten suojeluprosessien lähtölaukauksia eivätkä maaliivoja. Tähän artikkeliin ei valitettavasti ehditty laatia kattavaa katsausta suunnitelmissa mainituista ja toteutuneista toimenpiteistä. Vain 14 alueella voitiin arvioida suunnitelman toteuttamistehokkuutta. Toimenpiteitä ei ollut toteutettu suunnitelman mukaisesti täysin tai osittain kahdeksalla kohteella (57 %): Krunnien saaristo, Kempeleenlahti, Ahmasjärvi, Uudenkylänlampi, Sysmäjärvi, Teutjärvi, Vanhankaupunginlahti, Porvoonjoen suistoalue. Suunnitelmia voidaan katsoa noudatetun riittävästi seuraavilla alueilla: Pallas-Ylläksen tunturi-alueet, Liminganlahti, Säpärinjärvi, Hollolan lintuvedet, Laajalahti ja Ruissalo. Edellä mainituista Hollolan lintuvesien kohdalla suunnitelmaa ei ole toteutettu vielä kokonaan, mutta itse suunnitelman mukaisessa aikataulussa on pysytty. Tämä tarkastelu ei siis ota kantaa siihen, onko itse hoito riit-



*Lintuharrastajat tuottavat paljon tietoa suojelualueiden linnuston tilasta. LAURI HÄNNINEN*

tävää, vaan siihen, onko suunnitelmaa toteutettu sen asettamassa laajuudessaan ja aikataulussaan. Edellä mainittu kuvastanee karkeasti toteutumistilannetta myös niiden suunnitelmien osalta, joita ei pystytty tästä näkökulmasta tarkistamaan.

### Suosituksia hoidon ja suunnittelutilanteen parantamiseksi

Osa tässä raportissa esitetyistä suunnittelupuuotteista juontaa juurensa 2000-luvun alussa laadituista Natura-työryhmän mietinnön ehdotuksista (Ympäristöministeriö 2002). Mietinnössä on pyritty uudistusten sijaan hyödyntämään vanhoja hallinnollisia suunnitteluprosesseja ja olemassa olevia seurantoja, jotka eivät kuitenkaan ole taipuneet riittävästi uusiin lainsäädännöllisiin vaatimuksiin ja luonnontieteellisiin

tarpeisiin. Työryhmä on tulkinut myös EU:n komissiosta poikkeavasti direktiivijä: "Luontotyyppin tai lajin suojelutasoa ei ole mielekästä arvioida yksittäisen esiintymän osalta, koska arvioinnissa on tarkasteltava mm. levinneisyysalueen ja esiintymien kehitystä". Komission luontodirektiivin 6 artiklan tulkintaoppaassa (Euroopan komissio 2000) lukee päinvastaista: "Since, however, the ecological coherence of the network will depend on the contribution of each individual site to it and, hence, on the conservation status of the habitat types and species it hosts, the assessment of the favourable conservation status at site level will always be necessary." Komissio katsoo siis luontotyyppien ja lajien suojelutason arvioinnin kaikkien verkoston kohteiden osalta tarpeelliseksi.

Natura-työryhmän uudistusehdotuksista on toteutuksessa hoidon ja käytön uusi suunnittelusysteemi. Metsähallitus on jo siirtynyt osittain tähän järjestelmään, jossa suunnitelmat on muutettu lomakemalliseksi ja linkitetty tietokantoihin. Mahdollisesti käytäntö helpottaa suunnittelun jatkuvuutta, parantaa prosessien dokumentointia ja vähentää hallinnollista byrokratiaa. Kuitenkin ensimmäiset uuden mallin suunnitelmien lausuntoversiot (Oulanka ja Ruunaa 2010) sisälsivät käytännössä kaikki edellisissä luvuissa mainitut suunnittelukulttuurin puutteet.

Linnustonsuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelussa tarvittaisiin ainakin seuraavia parannuksia:

– Suunnittelu resursoidaan riittävästi (ks. artikkelin seuraava osa).

– Valtakunnallisesti toimii muutama ”ylisuunnittelija”, jotka kommentoivat ja tarkistavat suunnitelman sisällön jo luonnosvaiheessa ennen laajaa lausuntokierrosta (eräänlainen vertaisarviointi).

– Kullekin suojelualueelle asetetaan maailmassakin yleisen käytännön mukaisesti ”aluevastaava” (site manager). Kullakin aluevastaavalla on yksi tai enintään muutama vastuukohde, jonka suunnittelusta, toteuttamisesta ja seurannasta henkilö vastaa. Nykyiset kansallispuistojen puistojohtajat on jossakin määrin rinnastettavissa tähän toimenkuvaan. Tarve aluevastaaville on sitä suurempi, mitä enemmän alueella on yksityismaanomistajia tai mitä huonommassa tilassa kohde on. Aluevastaavien pestäminen on ollut pääsuosituksia EU:n Natura-alueiden parhaat käytännöt analyysissä (Eurosite 2010).

– Kunkin suunnittelukohteen suojeluperusteet ja niiden tila otetaan suunnitelmien keskeiseksi lähtökohdaksi.

– Laaditaan ohjekirja suunnittelijoille ja aluevastaaville.

– Vesistöjen hoitosuunnitelmat ja linnustonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat on linkitettävä paremmin toisiinsa. Esimerkiksi vedenlaadun seurantapisteiden valinnassa tulisi huomioida molempien lähtökohdat.

– Hoidon ja ennallistamisen kustannuslaskelmat tehdään kaikille alueille. Kustannuserittelyissä käytetään Naturan rahoitusoppaan kustannuserittelymallia (Torkler 2007, taulukko 3). SCI- ja SPA-alueiden suojelutavoitteiden eroista johtuvat kustannuserot on eriteltävä.

– Suunnitelmien tasoa parannetaan tässä artikkelissa esitettyjen puutteiden ja BirdLife Suomen linjausten mukaisesti (viereinen tietolaatikko).

## BirdLife Suomen linjaus ja ohje asianmukaisen hoidon suunnittelusta, 10.10.2010

■ BirdLife Suomen suojelutoimikunnan tekemä linjaus koskee linnustonsuojelualueiden hoidon, käytön ja suojelun suunnittelua, mutta soveltuu myös muiden eliöiden ja luontotyyppien suojelusuunnitelun ohjeeksi.

– Hoito- ja käyttösuunnitelma on laadittava säännöllisin väliajoin (10-20 vuotta) kaikille linnustonsuojelualueille, myös niille, joilla seurannan lisäksi erityisempiä ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä ei tarvita.

– Hoito- ja käyttösuunnitelman (sekä siihen liittyvän toimenpidesuunnitelman) laadintaan on osallistettava maanomistaja- ja käyttäjäryhmien lisäksi asiantuntijatahoja, kuten tutkijoita, alueellisia ympäristöyhdistyksiä, linnustonsuojelualueiden tapauksessa ainakin alueellisia lintutieteellisiä yhdistyksiä (ovat tosin myös alueiden käyttäjäryhmä monessa tapauksessa)

– Lintutieteellisille yhdistyksille on tarjottava mahdollisuus (kutsuttava) linnustonsuojelualueiden keskeisenä eturyhmänä aina mahdollisuus osallistua hoito- ja käyttösuunnitelmien tekoprosessiin.

– Hoito- ja käyttösuunnitelman tekoa ohjaa valtionhallinnon ympäristöviranomaisen, jotta yhteiskunnan etu (suojeluperusteiden vaaliminen) pysyisi suunnitelman laadinnassa pääasiana.

– Hoito- ja käyttösuunnitelmaan on saatava vähintään ne toimenpiteet, joita laji- ja elinympäristöasiantuntijoiden mielestä pitää ainakin toteuttaa suojeltavien lajien/elinympäristöjen suotuisan suojelutason säilyttämiseksi tai palauttamiseksi. Hoito- ja käyttösuunnitelmista on käytävä ilmi, ketä on aiheesta konsultoitu.

– Lintuvesien hoidon suunnittelun esiselvityksissä on linnuston lisäksi välttämättä teettävä taustaselvitykset seuraavista:

- pohjaeläinten biomassaa ja lajit

- vesipuokasvillisuus, erityisesti sen peittävyys

- kohteen vesiliukoinen kokonaisfosfori ja -typpi, veden näkösyvyys (sameus), pohjan happitilanne, valuma-alueelta saapuva ravinnelaskelma

- kalalajisto ja runsaussuhteet

– Hoito- ja käyttösuunnitelmaan on ehdottomasti sisällytettävä:

- listaus tiedossa olevista kohteen tutkimusjulkaisuista

- alueen ekologinen tila (mm. ympäröivän maakäytön vaikutus) ja kytkyneisyys muihin alueisiin

- suojeluperustelajien ja elinympäristöjen tila (suotuisa/epäsuotuisa) uuteen kattavaan inventointitietoon perustuen

- vyöhykkeet (erilaiset rajoitusvyöhykkeen eriteltävä kartoilla) ja tarpeelliset rauhottamääräykset

- tarvittavat hoitotoimenpiteet (tärkein osio) – toimenpiteiden on vastattava suojeluperustelajien ja elinympäristöjen vaatimuksia.

- Natura-arviointi esitettävien ja alueella sallittavien toimenpiteiden vaikutuksista alueen arvoihin (luontodirektiivi 6 kohdan vaatimus)

- kohteen seuranta- ja tutkimusohjelma

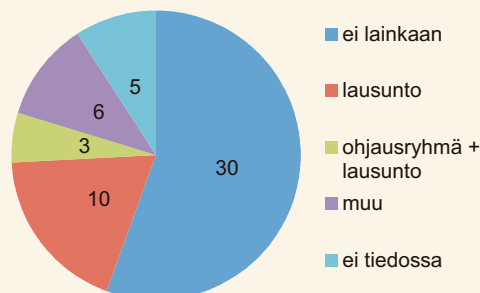
- hoito- ja käyttösuunnitelman voima-aika, toimenpiteiden ja rauhoitusmääräysten riittävyyden arviointi (päivitettävät suunnitelmat), toimenpiteiden riittävyyden seurantaohjelma ja arvio seuraavasta päivitysajankohdasta

- suunnitelma valistus- ja koulutus-toimenpiteiksi ohjelma suunnitelman toimeenpanoksi ja rahoitukseksi (minimissä kullakin kohteella on nimetty hoito- ja käyttövastaava)

- eritelty menoarvio toimenpiteiden toteuttamiseksi

- kunkin toimen vastuutaho

### Yhdistysten osallistaminen



**Kuva 5.** Lintutieteellisten yhdistysten osallistaminen hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisprosesseihin. Luvut ovat suunnitelmien määrä (n=54).

**Figure 5.** Participation of local ornithological societies in management planning processes (n=54): not involved 30, statement asked 10, steering group involvement+statement 3, other 6, unknown 5.

## III Paljonko linnuston suojeleminen Suomen linnustonsuojelualueilla maksaa?



*Erilaisten kunnostustoimien yhteydessä pitäisi varata rahaa myös koskeikkolintujen seurantaan. Pelkkä lintutornin rakentaminen ei takaa kunnollisen seurannan toteutumista. Maaningan Patalahden kuten monen muunkin kosteikon linnustonseuranta on paljolti yksittäisen lintuharrastajan innostuksen varassa. KALLE RUOKOLAINEN*

Linnustonsuojelu ilman rahaa on keskustelua. Niin kauan kun rahaa ei ole tai sitä on niukasti, pitäisi sitäkin enemmän keskustella siitä, paljonko rahaa tarvitaan. Ilman tarvearvioita ei rahaa todennäköisesti osoiteta läheskään riittävästi. Luontevin lähtökohta tarpeen selvittämiseksi ovat aluekohtaiset hoito- ja käyttösuunnitelmat. Näissä ennallistamisen, hoidon sekä seurantojen budjetin laatiminen eritellyineen on tärkeää kahdesta syystä. Ensinnäkin osattaisiin varautua yksittäisen linnustonsuojelualan suojelutoimien rahoittamiseen riittävin resurssein oikeina ajankohtina. Toiseksi kaikkien suunnitelmien yhteenlaskettujen budjettien perusteella saadaan päivittyvä kokonaiskuva verkostokohtaisesta tarpeesta, jolloin resurssitarve on perusteltavissa myös valtionvarainministeriölle ja eduskunnalle. Myös EU budjetoit Natura-alueiden suojeluun ja hoitoon rahaa osittain sen perusteella, mitä jäsenmaat ilmoittavat tarvitsevansa<sup>14</sup>. Näin siis teoriassa, mutta käytäntö on Suomessa erilainen.

### Käytettävissä olevat resurssit

Suomen hallinnolla ei ole kokonaiskäsitystä, miten paljon Natura-alueiden, mukaan lukien linnustonsuojelualueet, ennallistamiseen, hoitoon ja seurantaan tarvitaan resursseja. EU:n kaikista jäsenmaista ainoastaan Romania ja Suomi eivät vastanneet tästä aiheesta tehtyyn kattavaan kyselyyn (Gantioler ym. 2010). Edelliseen vastaavaan kyselyyn Suomi vastasi (Wor-

king group... 2002), mutta silloista arviota varten ei tehty bottom-up selvitystä, vaan kerättiin hallinnon asiantuntijamielipiteitä (top-down -arviointi). Jälkimmäisiä arvioita voi osin tarkastella taulukosta 4.

Ulkopuolisen käsityksen muodostamista kunnostustoimien resurssoinnista ei helpota valtion budjetin rakenne, sillä ympäristöhallinto on jaettu budjetissa kahtia (Metsähallitus omana yksikkönä) sekä lisäksi Natura-alueiden hoitoa, ennallistamista, seuranta ja niiden suunnittelua ei ole erikseen eritelty talousarvioesityksissä missään ympäristöhallinnon vastuualueella (Valtiovarainministeriö, talousarvioesitykset 2009–2011). Syksyllä 2010 tekemäni kyselyt Metsähallituksen asiantuntijaedustajille vahvistivat jo hoito- ja käyttösuunnitelmista saadun ennakkokäsityksen, ettei ruohonjuuritasolta kumpuavaa resurssitarvetietoa ole tarjolla hallinnon sisällä.

Edellä oleva Suomen vakavin linnustonsuojelullinen tiedon puute pitäisi voida poistaa keräämällä valmiista hoito- ja käyttösuunnitelmista aluekohtaiset budjetit, mitä linnustonsuojelualan (ja luontodirektiivin mukaisten suojelualan) ennallistaminen, ylläpito ja seuranta maksaisivat. Karkeakin laskelma toimisi valtion ja EU:n finanssipolitiikan perusteltuna ohjaajana. Valitettavasti linnustonsuojelualueille laadituissa, jo vahvistetuissa hoito- ja käyttösuunnitelmissa (n=53) kohteen seurannan, ennallistamisen ja hoidon kululaskelmat on jätetty 36 suunnitelmassa esittämättä.

Suunnitelmien perusteella ei siis pysty laskemaan tai yleistämään koko maan tarvearviota. Nurinkurisesti suunnitelmissa jopa perustellaan hoitotoimenpiteiden supistetuja esityksiä sillä, ettei resursseja asianmukaiseen suunnitelman toteuttamiseen kuitenkaan löytyisi. Kehäviittauksiin perustuva suunnittelu ruokkii resurssien alimitoitusta entisestään ja ajaa suojelualan luontoarvoja yhä ahtaammalle.

### Tarvittavat resurssit

Edellisessä kappaleessa osoitetusta tiedon puutteesta johtuen laskettiin IBA-alueiden perusteella Suomen koko linnustonsuojelualan (SPA-alueet) resurssitarve, koskien ennallistamista, hoitoa ja seuranta vuosina 2012–2020. Oletuksena on, että vuoteen 2020 mennessä Suomen linnustonsuojelualueet on ennallistettu hyvään tilaan<sup>15</sup>. Kun varjobudjetti oli laadittu kaikille IBA-alueille tai osa-alueille, kerrottiin saatu summa Suomen SPA-alueiden (=linnustonsuojelualan) kokonaislukumäärän (468) ja IBA-alueita sisältävien SPA-alueiden (104) määrän suhteella (468/104) eli luvulla 4,5. Kustannuslaskelmasta poistettiin sellaisten IBA-alueiden vaikutus, jotka eivät ole ollenkaan Naturassa tai ei ole linnustonsuojelualueena (osa IBA-alueista on vain SCI-alueita).

### Ennallistaminen

Valmiit kustannusarviot otettiin aina, kun tieto oli saatavissa, IBA-alueita koskevis-

ta hallinnon hoito- ja käyttösuunnitelmissa (16 kpl). Lisäksi muutamissa tapauksissa summia korotettiin, jos kosteikon avainennallistamistoimenpiteitä (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005) puuttui suunnitelmasta (noin 10 suunnitelmaa). Alueille, joille ei ollut saatavilla hallinnon kustannusarvioita, kustannukset laskettiin sen mukaan, mitä toimenpiteitä hoito- ja käyttösuunnitelmissa oli ehdotettu. Lisäksi muutamissa tapauksissa niille lisättiin suunnitelmasta puuttuneita välttämättömiä toimenpiteitä kustannuksineen. Niillä IBA-alueilla, joille ei ollut laadittu hoito- ja käyttösuunnitelmaa (lausuntoversiot mukaan lukien), arvioitiin tarvittavat toimenpiteet ja niiden kustannukset haastatteleamalla alueellisia asiantuntijoita. Asiantuntijatahoja olivat tässä ELY-keskusten, kuntien ja Metsähallituksen toimihenkilöt sekä konsultit, lintutieteellisten yhdistysten IBA-vastaavat ja kuntien viranomaiset (ks. luettelo kohdassa Kiitokset). Sopivia hoidon ja ennallistamisen toimenpiteitä sekä kustannuksia on paljolti arvioitu Mikkola-Roosin & Niikkosen (2005) mukaan ja lisäämällä pieni inflaatiotarkistus. Alueista 27:llä ei katsottu olevan linnuston kannalta mainittavaa ennallistamistarvetta (pääosin laajat metsä- ja suoalueet Pohjois- ja Itä-Suomessa) tai summaa ei tiedon puutteiden vuoksi arvioitu (esim. kaikki 4 Ahvenanmaan IBA-alueita). Ennallistamisen rahan tarvetta arvioitaessa pyrittiin vähentämään kaikki sellaiset kustannukset, joihin on jo saatu rahoitus ja toteutettu maastossa.

Välittömäksi ennallistamiskustannusten määräksi saatiin IBA-alueille 19,5 miljoonaa euroa. Jos poistetaan sellaiset IBA-alueet ja niiden osa-alueet, jotka eivät ole Natura-alueita tai ovat Naturassa vain SCI-alueina, summa olisi 17,3 miljoonaa euroa. Ekstrapoloitujen Suomen linnustonsuojelualueverkoston välitön (9 v, 2012–2020) ennallistamisen kustannusarvio on 75,9 miljoonaa euroa eli 8,4 miljoonaa euroa vuodessa. Arvio on erittäin varovainen, sillä kustannusten joukkoon ei voitu puutteellisten taustatietojen vuoksi useiden kohteiden osalta edes karkeasti arvioida rehevöittävien ravinteiden hallinnan ja vähentämisen investointitoimenpiteitä (laskeutusaltaat, ravinnepidätyskosteikot). Ravinnehallinta on kuitenkin kallista: Köyliönjärven ravinnehallinta on maksanut 0,5 miljoonaa euroa vuodessa, mutta valuma-alueelta saapuu edelleen 30 % liian paljon fosforia suhteessa tasoon, jolla järven tilan arvioidaan alkavan parantua (Pyhäjärvi-instituutin verkkosivut). Lisäksi kalliit ruoppaus- ja patoamistoimenpiteiden kustannukset on arvioitu ihanneolosuhteissa toteutuviksi (= ruoppausmassojen läjitysalue melko lähellä; työt tehdään talvella jäältä käsin), vaikka todellisuudessa olot vaihtelevat. Nämä kustannukset on usein hallinnon omassa toiminnassa selvästi ylitetty, minkä vaikutus voi olla yksittäisen kohteen kustannuksiin jopa miljoonan euron luokkaa (esim. Puurijärven vedenpinnan nosto ylitti budjetin ainakin 2 miljoonalla eurolla).

Vuosittaiseen 8,4 miljoonan euron en-

nallistamistarpeeseen nähden hallinnon vuosittaiset resurssit ovat erittäin niukat. Metsähallituksella oli ennallistamiseen käytössä vv. 2009–2011 keskimäärin 3,6 miljoonaa euroa vuodessa, josta lintuvesien hoitoon vain noin 10 %. Summassa on mukana myös EU-raha (Metsähallitus, J. Päivinen, kirjall. ilm.). Lintuvesiin painottuu kuitenkin valtaosa linnustonsuojelualueiden ennallistamistarpeesta. Tosin lintuvesien hoidon suunnittelu ja toteutus on kuulunut vielä osittain ELY-keskusten vastuulle, jotka ovat isompia kunnostuksia toteuttaneet yleensä LIFE-hankkeina. Kun huomioidaan, että LIFE-rahaston tukemisessa hankkeissa kaikkien Natura-alueiden (SPA ja SCI) kunnostamiseen on kanavoitu vuodessa harvoin enemmän kuin 1,5 miljoonaa euroa<sup>16</sup>, on ennallistamisen jatkuva rahoitusvaje ollut suuri todelliseen tarpeeseen nähden. Kosteikon ennallistaminen ajoissa tulee suhteessa halvemmaksi kuin ennallistaminen myöhässä, sillä umpeen kasvamaan päästetty kosteikko edellyttää yleensä kalliita ruoppauksia. Peruskunnostuksen jälkeen ennallistamistarvetta ei yleensä ole pitkiin aikoihin ja ennallistamiskustannukset vähenisivät tulevana vuosina huomattavasti.

### Jatkuva hoito

Jatkuvan hoidon ja seurannan kustannusten arvioimisessa käytettiin samoja periaatteita ja menetelmiä kuin ennallistamiskustannusten arvioinnissa. Jatkuva hoito on suhteellisesti halvempaa ja pääasialli-

**Taulukko 4.** Tarvittavat linnustonsuojelualueiden (SPA-alueet) ennallistamis-, hoito- ja seurantarurssit 2012–2020. Luvut tarkoittavat miljoonaa euroa. Erittely noudattaa pääasiallisesti Natura 2000- rahoitusoppaan erittelyä (Torkler 2007). Suluissa olevat luvut viittaavat kyseisen lähteen taulukon 3 erittelynumerointiin. Lukujen tausta selviää tekstistä, paitsi seuraavissa: Hallinnon arviona on käytetty vuoden 2002 luontodirektiivin artiklan 8 kyselyn vastausta Suomen osalta. Jos kyseisessä vastauksessa ei ole ollut erittelyä SPA- ja SCI-alueiden välillä, on tähän otettu 37 % kyseisestä summasta (SCI- ja SPA-alueiden pinta-alojen suhteesta johdettu luku). \* Luku käsittää sekä SCI-, että SPA-alueiden arvion.

**Table 4.** The management cost estimates for Finnish SPA-areas (extrapolated from IBA-areas). The cost estimates include planning and participation costs (5–11), restoration (13–15), permanent management (13, 15) and bird monitoring (17a). Breakdown of costs follows mainly the one presented by Torkler (2007, table 3), but some of costs are not estimated, e.g. land purchase (23) and infrastructure costs (24–25). Costs are presented for both the whole period 2012–2020 (1st and 2nd column) and as smoothed to annual costs. The numbers mean million Euros. The sums are compared to those estimated by Finnish officials (2nd and 4th columns), covering the period 2003–2010. Up to date estimates are not made by Finnish government (Gantioler et al 2010).

Erittely	Tämä julkaisu 2012–2020	Hallinnon arvio 2003–2012	Tämä julkaisu per vuosi 2012–2020	Hallinnon arvio per vuosi 2003–2012
Suunnittelu ja osallistaminen (5–11)	32,9	33,6	3,65	3,36
Ennallistaminen (13–15)	75,85	23,1	8,43	2,31
Jatkuva hoito (13,15)	15,12	sisältyy edelliseen	1,68	sisältyy edelliseen
Haittakorvaukset (16)	ei arvioitu	31,5	ei arvioitu	3,15
Linnustonseuranta (17)	8,64	ei tiedossa	0,96	ei tiedossa
Taustaselvitykset (17)	ei arvioitu	ei tiedossa	ei arvioitu	ei tiedossa
Natura- alueiden perustaminen (1–4)	ei arvioitu	ei tiedossa	ei arvioitu	ei tiedossa
Maahankinta (23)	ei arvioitu	132*	ei arvioitu	13,2*
Infrahankinnat (24–25)	ei arvioitu	70*	ei arvioitu	7*



*Ruokkilinnut Alcidae voivat saaristossa hyvin, mutta silti saaristolinnuston kokonaisarvo on vähentynyt viime vuosikymmeninä. ANTTI J. LIND*

sen kustannuksen muodostaa maatalouden ympäristön erityistuki 450 €/ha (rantaniittyjen laidunnus ja niitto). Paikoin korkeita vuosittaisia kustannuksia aiheuttavat ravinnehallinta (esim. hoitokalastus) ja pumpauskustannukset (esim. Siikalahdella). Muita jatkuvan hoidon kustannuksia ovat mm. erilaiset raivaukset, pienpetopyynti ja maanpinnan äestys. Vuosien 2012–2020 jatkuvan hoidon kustannuksiksi arvioitiin verkostokohtaisesti 15,1 miljoonaa euroa (1,7 miljoonaa €/v).

### Seuranta

Linnustonseurantoihin tarvittava työmäärä otettiin hoito- ja käyttösuunnitelmista, mikäli ne oli esitetty. Jos arviota ei ollut esitetty, lintuvesillä ja saaristossa arvioitiin tehtävän perusselvitys viiden vuoden välein ja muilla linnustonsuojelualueilla joka 10. vuosi. Muutamilla kohteilla arvioitiin tarvittavan jonkin lajin vuosittaista erikois-seurantaa (esim. kaakkuri Martimonaavalla tai etelänsuosirri Porin lintuvesillä). Laskentojen mitoitus vastaa hallinnon yleisesti käyttämää laskentatetta saaristossa ja lintuvesillä: viiden kerran pesimälinnuston kartoitus, 10 kerran kevätlepäilijälaskennat ja 15 kerran syyslepäilijälaskennat. Lisäksi keskikesällä tehtäisiin poikuseuranta (1–2 käyntiä). Laajoille metsä- ja suoalueille, jossa hallinnolla ei ole toistaiseksi mainittavaa kohdekohtaista seurantaa, mitoitus arvioitiin IBA-seurannoissa kertyneiden kokemusten perusteella. Laajoilla alueil-

la tarvitaan perusselvitys joka kymmenes vuosi. Maalinnut selvitetään näillä pääosin linjalaskennoin (otosmenetelmä): 4–6 km linjalaskentareittejä, joiden määrä vastaa noin neliöjuurta tutkimusalueen neliökilometreissä ilmaistusta pinta-alasta, kuitenkin vähintään 10 reittiä per alue; vesistöjen kertalaskenta). Raportoinnin työmääräksi arvioitiin noin 30 % maastossa tarvittavasta työpanoksesta. Kuukauden työpanoksen arvioitiin maksavan 3000 €. Lopulta matkakustannuksiksi arvioitiin 15 %. Kohteen seurannan kustannus tasoitettiin vuosikohitaiseksi kustannukseksi, vaikka seuranta toteutettaisiinkin joka 5–10. vuosi. Ne harvat hoito- ja käyttösuunnitelmat, jossa seurantakustannukset oli arvioitu (esim. Vanhankaupunginlahti), antoivat samantyyppisiä kustannusarvioita kuin edellä mainituilla periaatteilla tehdyt laskelmat.

Koko linnustonsuojelualueverkoston linnustoseurannan vuosikustannukseksi arvioitiin noin yksi miljoonaa euroa vuodessa. Summaa ei pystytty vertamaan vuoden 2002 hallinnon arvioon, joka sisälsi myös SCI-lajien seurannat ja muut aiheeseen liittyvät seurannat (taulukko 4). Tämän vuoksi selvitettiin kyselyllä hallinnon nykyisin käyttämää linnustonseurantasummaa. Lajiseurannoista vastaava Metsähallitus käytti v. 2009 noin 0,32 miljoonaa euroa suojelualueiden linnustoseurantoihin, josta kuitenkin valkoselkätikan, maakotkan, muuttohaukan ja tunturihaukan seurantakustannukset yksinään olivat 0,22 miljoonaa eu-

roa. Summassa ovat mukana kaikki sivu- ja hallintokulut (H. Eeronheimo, kirjall. ilmoitus). Vuonna 2010 resursseja oli METSO-ohjelman kautta hieman enemmän, muttei mainittavasti (H. Eeronheimo). Vaikka tässä julkaisussa arvioidussa linnustonseurantasummassa (1 milj. /vuosi) ei ole mukana keskitetyn tietokannan ylläpitoa, suojelualueverkostoa koskevien julkaisujen tuottamista ja linnustolaskentojen muuta hallintoa, uuden kustannusarvion ero hallinnon nykyisin käyttämään seurantojen rahamäärään on valtava.

Linnustonsuojelualueiden seurantojen noin kymmenkertainen alimitoitus lienee pääasiallisena syynä artikkelin edellisessä kohdassa mainituille vakaville tiedon puutteille linnustonsuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelussa. Tällä rahoituksella vaikuttaa syntyvän parhaimmillaankin vain metatason analyysijä (esim. Virkkala & Rajasärkkä 2000 ja 2001), millä ei tyydytetä lintudirektiivin ja sitä seuranneen oikeuskäytännön velvoitteita (katso myös edellä alaviitteisiin 2, 3 ja 6 liittyvät tekstiosuudet). Vain valkoselkätikan, maakotkan, muuttohaukan ja tunturihaukan osalta voidaan sanoa rahaa ja tietoakin olevan riittävästi sekä suojelualueverkoston että yksittäisten suojelualueiden tasolla.

Ennallistamishankkeissa linnustonsuojelualueiden seurantoihin kertyy vuosittain jonkin verran budjetoimatonta hankerahotusta, mutta summat ovat ELY-keskuksittain keskimäärin hyvin vaatimattomia. Kestä-



vän linnustonseurannan järjestäminen linnustosuojelualueilla edellyttäisi jatkuvalla rahoituksella toimivan erillisen seurantaohjelman järjestämisen, mikä voi toisaalta toisinaan toimia yhtenä omarahoitusosuuksena EU:n rahoittamissa ennallistamishankkeissa.

### Muut kustannukset

Kun edellä mainitut kustannuserät oli arvioitu koko verkostolle, suunnittelu- ja projektinhallintakulut arvioitiin 33 prosentiksi (kerroin 1,33) muusta kokonaissummasta. Kyseinen kerroin on johdettu LIFE-hankkeissa toteutuneiden suunnittelu- ja projektinhallintakustannusten osuudesta (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005). Kyseinen osuus (33 %) laskettiin hankkeiden budjeteista ilman maahankintaan käytettyjä summia. Näin saatiin vv. 2012–2020 kustannukseksi 32,9 miljoonaa euroa eli 3,65 milj. €/vuosi. Tämän kustannuserän arvio on hyvin lähellä hallinnon tekemää arviota v. 2002 (taulukko 4).

### Vuosittainen kustannus 2012–2020

Edellä mainituilla periaatteilla saatiin karkea minimiarvio koko Suomen SPA-alueverkoston rahoitukselle hoitoa, ennallistamista ja seuranta silmällä pitäen: 132 miljoonaa euroa eli 14,7 miljoonaa euroa vuodessa (taulukko 4). Tämän arvion mukaan yhden linnustonsuojelualueen hehtaarin hoito maksaa vuodessa vähintään 42 euroa. Summa on odotetusti aliarvio kirjallisuudessa (Working Group... 2002) esitettyihin arvioihin nähden koskien koko Euroopan Natura-verkoston hoitokustannusten keskiarvoja (noin 80 euroa/hehtaari vuodessa). Aliarvio oli odotettu, sillä taustaselvitysten, häiätkorvausten ja infrastruktuurin kustannuksia ei tässä kyetty arvioimaan. Maanomistajille ja intressitahoille maksettavat häiätkorvaukset, kuten viljelysmaan vetyhäiätkorvaukset voivat olla erittäin suuria. Vuoden 2002 luontodirektiivin 8 artiklan raportoinnissa<sup>17</sup> Suomi arvioi kustannukseksi 31,5 miljoonaa euroa koko Natura-alueverkostollemme. Tässä esitetyn varjobudjetin tausta-aineiston perusteella vuosina 2012–2020 voitaisiin tarvita linnustonsuojelualueilla yhteensä 2–4 miljoonaa tähän tarkoitukseen. Summaa ei ole kuitenkaan lisätty edellä mainittuun kustannusarvioon. Myös ravinnehallinta puuttuu suurelta osin tässä esitetystä kustannuslaskelmasta. Edelleen myös infrastruktuuri-investointeja ja maahankintakustannuksia ei arvioitu. Nekin voivat olla merkittäviä.

Taulukossa 4 esitetystä laskelmasta on merkittävää, että hallinto on v. 2002 huo-

mattavasti aliarvioinut linnustonsuojelualueiden hoidon ja ennallistamisen tarpeet. Tämä myös näkyy hoidon- ja käytön suunnittelun ja toteuttamisen surkeassa tilanteessa (ks. tämän artikkelin toisen osan tulokset) ja etenkin kosteikkolinnuston ahdingossa (ks. kuva 1 artikkelin ensimmäisessä osassa).

Suomen Natura 2000 -verkoston linnustonsuojelualueiden huomioimatta jättäminen resurssoinnissa on vastuutonta. Vallitseva käytäntö on johtanut monimuotoisuuden vähenemiseen ja voi tätä kautta johtaa myös EU-tason sanktioihin. Matkailuinfrastruktuurin investointien ja ylläpidon laskelmat ovat useimmiten hoito- ja käyttösuunnitelmissa kunnossa, vaikka ne palvelevat lähinnä muuta kuin luonnonsuojelullista tarvetta. Etenkin Pohjois-Suomen suunnitelmien kustannuslaskelmissa nämä matkailua ja harrastuksia palvelevat summat on esitetty tyypillisesti kymmenkertaiseksi itse luontoarvojen suojeluun ja seurantaan nähden silloin, kun jälkimmäinen arvio on edes tehty. Esimerkiksi Saariselän-Koilliskairan hoito- ja käyttösuunnitelmasa (2001) on arvioitu kohteen palvelu- ja retkeilyvarustukseen tarvittavan 0,85 miljoonaa euroa vuodessa, mutta linnuston suojeluun ei euroakaan, vaikka alue on kansallispuiston (UKK-puisto) ohella linnustonsuojelualuekin. Ruunaan (lausuntoversio 2010) suunnitelmassa infrastruktuurin kustannukset on arvioitu 90-kertaiseksi luonnonsuojeluun ja seurantaan nähden! Koska yhteiskunnalla on varaa sijoittaa linnustonsuojelualueilla jättisummia toimiin, joiden perusteet eivät kumpua direktiivien asettamista velvollisuuksista, voidaan hoidon valtakunnallista laiminlyöntiä tuskin perustella rahan puutteella, vaan huonolla hallinnolla ja politiikalla. Toki matkailu- ja harrastustoimintaakin tulee linnustonsuojelualueilla edistää, mutta nyt resurssipainotukset eivät ole kohdallaan.

Tässä artikkelissa on arvioitu vain lintudirektiivin ja luontodirektiivissä lintudirektiiviin viittaavien velvoitteiden täyttämiseen tarvittavia toimia ja resursseja. Luontodirektiivin velvoitteiden täyttämiseen tarvittaneen vielä enemmän resursseja, sillä luontodirektiivin mukaisten suojelualueiden määrä on Suomessa merkittävästi suurempi ja luontodirektiivin vv. 2001–2006 raportin mukaan merkittävä osa suojeltavista luontotyypeistä on Suomessa epäsuotuisassa tilassa.

Mitään merkkejä hallinnon panostuksen kasvusta linnustonsuojelualueisiin osalta ei ole. Luonnonsuojelua hallinnon ja valtion politiikan tasolla ohjaavassa ympäristöministeriön tulevaisuuskatsauksessa (Ympäristö-

ministeriö 2010) ei ole mainittu mitään SPA-alueiden hoidosta, ennallistamisesta ja seurannasta saati, että asia mainittaisiin ympäristöhallinnon ja -politiikan prioriteetissa. Valmisteilla oleva kansallinen kosteikkostrategiakaan ei lievitä linnuston ahdingoa, koska tämä riistanhoidollinen strategia koskee suojelualueverkoston ulkopuolisia ja pieniä kosteikkoja.

IBA-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmien rahoitusta tarkistettiin kaikkien valmistuneiden ja muutamien luonnos- ja lausuntoversioiden osalta. Suunnitelmien tekoprosesseja ja niiden käytännön toteuttamista suunnittelukohteilla on rahoitettu sekä Euroopan unionin että kansallisista varoista. EU:n raha edellyttää myös kansallista omarahoitusosuutta, joten EU:n raha ei välttämättä ole aina korvamerkitty itse suunnitelman laatimiseen ja se on voitu laatia osana kansallista omarahoitusosuuttakin. Mutta prosessit, joiden yhteydessä hoito- ja käyttösuunnitelmatkin on laadittu, on rahoitettu seuraavasti: kokonaan kansallisesti 30 kpl (45 %), LIFE/LIFE+ rahastoista 21 kpl (32 %) ja loput 15 kpl (23 %) Euroopan aluekehitysrahastosta. Merkille pantavaa on, että juuri LIFE-rahoituksella tehdyt hankkeet ovat vaikuttaneet merkittävästi suojelupistearvoon (artikkelin ensimmäinen osa), mikä viittaa riittävään resurssointiin, resurssien oikeaan kohdistamiseen ja yleisen tieto-aidon riittävyteen kyseisissä hankkeissa. LIFE-hankkeiden käytäntöjä ja suunnittelukulttuuria on sovellettava nopeasti koko linnustonsuojelualueverkostolla. Keskustelu ei riitä, jos ja kun haluamme säilyttää linnustonsuojelualueidemme arvon ja monimuotoisen linnuston. Tarvitaan suunnanmuutosta ja paljon lisää rahaa.

### Kiitokset

Asiantuntija-apua antoivat etenkin hoidon toteuttamisen ja kustannusten arvioimisen osalta Tapio Aalto, Antti Below, Heikki Eeronheimo, Michael Haldin, Juhani Hannila, Ilpo Huolman, Harri Kontkanen, Esa Lammi, Markku Mikkola-Roos, Mikael Nordström, Kimmo Nuotio, Petri Parkko, Jorma Pessa, Jussi Päivinen, Heikki Pönkkä ja Pekka Sulkava. IBA-hankeeseen osallistuneet IBA-vastaavat ja vapaaehtoistyöntekijät luettelaa verkkosivuilla [www.birdlife.fi/iba](http://www.birdlife.fi/iba).

### Kirjoittajien osoitteet / Authors' addresses

ME: BirdLife Suomi ry., Annankatu 29 A 16, 00100 Helsinki

Andreas Lindén

AL: Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis, Department of Biology, University of Oslo, P.O. Box 1066 Blindern, 0316 Oslo, Norway

## Artikkelien viitteet

- 1** Natura 2000 – suojelualueverkosto, joka koostuu SPA- ja SCI-alueista; monella alueella on sekä SCI-että SPA-status Suomessa. Natura-alueiden maa voi olla valtion tai yksityisen omistuksessa.
- 2** SPA-alueet – lintudirektiivin 4. artiklan perusteella muodostetut linnustonsuojelualueet, jotka muodostavat osan Natura 2000 verkostosta.
- 3** SCI-alueet – luontodirektiivin 3. artiklan mukaiset suojelualueet muodostavat toisen osan Natura 2000 verkostosta. Suojeluperusteena eivät ole linnut, vaan muut eliöt ja luontotyypit.
- 4** Lainsäädännön kannalta alueen suojeluperusteena olevien lajien vointi on olennaisempaa kuin yleislajien vointi. Jos uhanalaisuus tilanne tulevaisuudessa muuttuu, pistearvot voidaan laskea takautuvasti samalla datalla uudelleen ja tehdä uudet johtopäätökset. Ks. myös kuva 3f ja sen kuvateksti.
- 5** EY-tuomioistuimen oikeustapaus C-96/98 komissio vs. Ranska
- 6** C-418/04, komissio vs. Irlanti: Irlanti ei ollut toteuttanut SPA -alueen valintakriteerit täyttävällä alueella hoitoitoma. Riittätuon suojelu olisi ollut mahdollista toteuttaa tällä alueella pyydystämällä minkejä.
- 7** 8.10.2010 KHO:2010:63, oikeus katsoi, että metsästyistä ja ruoppauksia olisi tullut rajoittaa suojelualueelle laadittavissa perustamissäännöissä hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti paremman selvityksen puuttuessa.
- 8** osallistaminen – asianosaisten ja kohderyhmien kuulemista ja aktivoitua hallinnon prosesseissa
- 9** Århusin sopimus on vahvistettu tasavallan presidentin asetuksella 122/2004 tiedon saannista, yleisön osallistumisoikeudesta päätöksentekoon sekä muutoksenhaku- ja vireillepano-oikeudesta ympäristöasioissa tehdyn yleissopimuksen voimaansaattamisesta ja yleissopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta annetun lain voimaantulosta.
- 10** Itse asiassa Suomessa ei ole edes linnustonsuojelualueverkoston kattavaa linnustoseurantaa, sillä lintudirektiivin lajiseurantastrategia (Liukko & Mikkola-Roos 2008) käsittää vain lintudirektiivin priorisoimien lajien valtakunnallisen seurannan.
- 11** [http://www.birdlife.org/action/science/species/species\\_action\\_plans/europe/esap\\_list.html](http://www.birdlife.org/action/science/species/species_action_plans/europe/esap_list.html)
- 12** [http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/managt\\_plans\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/managt_plans_en.htm)
- 13** Irlanti on tuomittu EY:n tuomioistuimessa lajisuojelusuunnitelman sisällössä edellytettyjen toimenpiteiden toteuttamisen laiminlyönnistä (nummiriekkö, tapaus C-117/00)
- 14** Komissio on laatinut vuosina 2002 ja 2010 jäsenmaille luontodirektiivin 8.1 artiklan mukaisen Natura-verkoston rahoitustarveyskyselyn.
- 15** Euroopan unionin ympäristöneuvoston päätös 16.3.2010 (7536/10): "To halt the loss of biodiversity and the degradation of ecosystem services in the EU by 2020, restore them in so far as feasible, while stepping up the EU contribution to averting global biodiversity loss."
- 16** LIFE-hankkeiden kokonaiskustannukset 1995–2002 on esitetty teoksessa Mikkola-Roos & Niikonen (2005). Ennallistamistoimien kustannus on keskimäärin ollut 30 % LIFE-hankkeiden kustannuksista.
- 17** Working Group on Article 8 of the Habitats Directive 2002: Final Report on Financing Natura 2000. Suomen hallinnon vastaus kyselyyn.
- Kirjallisuus**
- Anttila, V. 1967: Järvenlaskuyhtiöt Suomessa: kansatieteellinen tutkimus. – Kansatieteellinen arkisto 19. painos. Suomen muinaismuistoyhdistys. Helsinki. 360 s.
- Asanti, T., Gustafsson, E., Hongell, H., Hottola, P., Mikkola-Roos, M., Osara, M., Ylimaunu, J. & Jerjälä, R. 2003: Kosteikkojen linnuston suojeluvarvo. – Suomen ympäristö 596. Luonto ja luonnonvarat. 53 s.
- Bolker, B. M., Brooks, M. E., Clark, C. J., Geange, S. W., Poulsen, J. R., Stevens, M. H. H. & White, J.-S. S. 2008: Generalized linear mixed models: a practical guide for ecology and evolution. – *Trends in Ecology and Evolution* 24:127–135.
- Bregnballe, T., Madsen, J. & Rasmussen, P. A. F. 2004: Effects of temporal and spatial hunting control in waterbird reserves. – *Biological Conservation* 119 (1):93–104.
- Drent, R. (toim.) 2005: Seeking nature's limits. – KNNV Publishing, Utrecht. 314 s.
- Ebbing, B. 1991: The impact of hunting on mortality rates and spatial distribution of geese wintering in the Western Palearctic – *Ardea* 79:197–210.
- Euroopan Komissio 1995: Wise Use and Conservation of Wetlands. – Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM (95) 189 final, 29.05.1995.
- Euroopan Komissio 2000: Managing Natura 2000 sites. The provisions of article 6 of the Habitats Directive 92/43/CEE. – Office for Official Publications of the European Communities 2000, Luxembourg. 69 s.
- Eurosite 2010: Dealing with Conflicts in the Implementation and Management of the Natura 2000 Network Best Practice at the Local / Site Level (lot 3). – DG Environment contract 07.0310/2008/515147/SER/B2 as part of Preparatory Actions for Natura 2000 (ENV.B.2/SER/2008/0035) Final report for task 2.
- Fox, A. D., Ebbing, B. S., Mitchell, C., Heinicke, T., Aarvak, T., Colhoun, K., Clausen, P., Dereliev, S., Farago, S., Koffijberg, K., Kruckenberg, H., Loonen, M. J. J. E., Madsen, J., Mooij, J., Musil, P., Nilsson, L., Pihl, S. & Van der Jeugd, H. 2010: Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. – *Ornis Svecica* 20:115–127.
- Gantioler, S., Rayment, M., Bassi, S., Kettunen, M., Mc-Convill, A., Landgrebe, R., Gerdes H. & ten Brink P. 2010: Costs and Socio-Economic Benefits associated with the Natura 2000 Network. – Final report to the European Commission, DG Environment on Contract ENV.B.2/SER/2008/0038. Institute for European Environmental Policy / GHK / Ecologic, Brussels. 181 s.
- Gilligan, B., Dudley, N., Fernandez de Tejada, A. & Toivonen, H. 2005: Management Effectiveness Evaluation of Finland's Protected Areas. – Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series A 147.
- Heath, M. F., Evans, M. I., Hoccom, D. G., Payne, A. J. & Peet, N. B. (toim.) 2000: Important Bird Areas of Europe: Priority Sites for Conservation. – BirdLife conservation series No 8. BirdLife International, Cambridge UK.
- Gärdenfors, U. (toim.) 2010: Rödlitade arter i Sverige 2010 - the 2010 redlist of Swedish species. – ArtDatabanken. 590 s.
- Jones T.A. & Hughes J.M.R. 1993: Wetland inventories and wetland loss studies: A European perspective. – Teoksessa Moser, M., Prentice, R.C. & van Vessum, J. (toim.) 1993: Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s: A global perspective. – Proceedings of an IWRB Symposium, Florida, 12–19 November 1992, IWRB Special Publication No. 26, Slimbridge, United Kingdom, ss. 164–169.
- Joosten, H. 1997: European mires: a preliminary status report. – International Mire Cons. Group Members Newsletter 3:10–13.
- Kimmel, K., Kull, A., Salm, J.-O. & Mander Ü. 2008: The status, conservation and sustainable use of Estonian wetlands. – *Wetlands Ecology and Management* 18(4):375–395.
- Lahti, T. & Ranta, E. 1985: The SLOSS Principle and Conservation Practice: An Example. – *Oikos* 44:369–370.
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2009: Espoon lintuvesien pesimälinnuston seuranta ja viitasammakoselvitys 2008. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisu 1/2009. 77 s.
- Leadley, P., Pereira, H. M., Alkemade, R., Fernandez-Manjarrés, J.F., Proenca, V., Scharlemann, J.P.W. & Walpole, M. J. 2010: Biodiversity scenarios: projections of 21st century change in biodiversity and associated ecosystem services. – Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series no 50. 132 s.
- Lindroos, R., Lehtikoinen, E. & Sorakunnas E. 2000: Selvitys kalastuksen ja veneliikenteen vaikutuksista Laajoen suiston linnustoon. – *Biota Bd Oy* 9/2000. Moniste.
- Liukko, U.-M. & Mikkola-Roos, M. 2008: Lintudirektiivin mukainen seuranta. – Teoksessa Liukko, U.-M. ja Raunio, A. 2008: Luontotyyppien ja lajien seuranta luonto- ja lintudirektiiveissä. – Suomen ympäristö 14:331–356.
- Lotze, H. K. & Reise, K. (toim.) 2005: Ecological history of Wadden Sea. – *Helgoland Marine Research* 59 (1).
- Ludwig, G. 2009: Metsäkanalintukannat ympäristön- ja ilmastonmuutoksen puristuksessa. – *Suomen Riista* 55:7–18.
- Lyytimäki, J. & Hakala, H. 2008: Ympäristön tila ja suojelu Suomessa. – Gaudeamus, Helsinki. 447 s.
- Mikkola-Roos, M. 2003: Kunnostettavien kosteikkojen tärkeysjärjestys. – *KäsiKirjoitus*. 3 s. + liite.
- Mikkola-Roos, M. ja Niikonen, T. 2005: Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.
- Natura 2000 Barometer: <http://biodiversity.eionet.europa.eu/>
- Nummi, P., Pöytä, H., Elmerberg, J., Dessborn, L. ja Sjöberg, K. 2010: Ravinnon ja ympäristön rakenteen merkitys puolisuikeltajasorsien poikueille. – *Suomen Riista* 56: 16–25.
- Ojala, O. 2007: Natura 2000 -alueiden hoidon ja käytön yleissuunnitelma. Uusimaa ja Itä-Uusimaa. – Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja. 80 s.
- Ornis Committee 2011: Consultation of the ORNIS Committee Overview of comments received during the 2nd consultation on a new reporting format under Article 12 of the Birds Directive. – Consultation of ORNIS Committee.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – YM ja SYKE, Helsinki. 432 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kemppainen, E., Vichholm, M. & Väisänen, R. 1986: Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö, I-IV. – *Komiteamietintö* 1985:43. Ympäristöministeriö.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Rauhala, P. 2001: Metsästyksen alkukaikuja Simon Martimoavalla. – *Sirri* 26:59.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus, osat 1 ja 2. – Suomen ympäristö 8/2008.
- Similä, J., Raunio, A., Hildén, M. & Anttila, S. 2010: Luonnonsuojelulainsäädännön arviointi – Lain toimivuus ja kehittämistarpeet. – Suomen ympäristö 27/2010. 102 s.
- Strategiatyöryhmä 2011: Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi. – Työryhmämuistio, MMM 2011:1. 159 s.
- Torkler, P. 2007: Natura 2000-ohjelman rahoitus. Ohjekäsikirja. – Euroopan Komissio. 112 s.
- Wetlands International 2010: State of the World's

- Waterbirds, 2010. – Wetlands International, Ede, The Netherlands. 21 s.
- Virkkala R. & Rajasärkkä, A. 2000: Suojelualueverkoston merkitys havu- ja sekametsien lintulajistolle. – Teoksessa Heikkinen, R., Punttila, P., Virkkala, R. & Rajasärkkä, A. 2001: Suojelualueverkoston merkitys metsälajistolle. – Suomen ympäristö 440:97–125.
- Virkkala R. & Rajasärkkä, A. 2001: Suojelualueverkon merkitys suolintulajistolle. – Teoksessa Aapala, K. 2001: Soidensuojelualueverkon arviointi. – Suomen ympäristö 490:259–282.
- Working Group on Article 8 of the Habitats Directive 2002: Final Report on Financing Natura 2000. – Euroopan Komissio. 34 s.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Keuruu. 567 s.
- Väänänen, V.-M. 2001: Hunting disturbance and the timing of autumn migration in *Anas* species. – *Wildlife Biology* (1):3–9.
- Ympäristöministeriö 2002: Natura 2000 -alueiden hoito ja käyttö: työryhmän mietintö. – Suomen ympäristö 597. 88 s.
- Ympäristöministeriö 2010: Ympäristöministeriön tulevaisuuskatsaus 10.9.2010. – Ympäristöministeriö, Helsinki. 47 s.
- ### Aineistona käytetyt hoito- ja käyttösuunnitelmat ja niiden luonnokset
- Aalto, T. 2006: Koskeljärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 14. 79 s.
- Aalto, T. 2006: Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 5. 92 s.
- Aarni, J., Jartti, L., Laitinen, T., Sarajärvi, K., Tapaninen, M. & Turunen, T. 2009: Riisitunturin kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma 2008–2017. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 50.
- Aarnio, J. & Lehtonen, H. 2006: Syötteen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 2.
- Anonyymi 1996: Kempeleenlahden luonnonsuojelualueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. – Oulun kaupunki, ympäristövirasto. Julkaisu 1/1996.
- Anonyymi 2005: Ruissalonhoito- ja käyttösuunnitelma. – Turun kaupunki. 105 s.
- Haldin, M. 2005: Skötsel- och användningsplan för Risön - Södra Stadsfjärden. – Västra Finlands miljöcentrals duplikat 119/2005.
- Hjelt, A. & Pääkkö, E. 2006: Joutsenaapa-Kaita-aavan hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 7.
- Hjelt, A. & Pääkkö, E. 2006: Luiron soiden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 8.
- Hjelt, A. & Pääkkö, E. 2006: Näättävuoma-Sotkavuoman hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 9.
- Hoikka, K., Meriruoko, A. & Pulkkinen, E. 2009: Ystävyiden puiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 69.
- Hokka, K., Härkönen, E. & Meriruoko, A. 2010: Talaskankaan luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 70.
- Hoppa, T. 2010: Perämeren kansallispuiston, Perämeren saarten ja Röytän Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 57.
- Hyvärinen, M. & Timonen, S. 2009: Ahmasjärven Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 3/2009.
- Härkönen, E., Paalamo, P., Rautiainen, P. & Tuovinen, E. 2010: Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat -Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 71.
- Höglund, J., Ollqvist, S. & Molander, L.-L. 2000: Skötsel- och användningsplan för Lappören, Slättskåret, Rönnskåret och Kvicksund. – Västra Finlands Miljöcentral -Regionala miljöpublikationer 151.
- Höglund, J. 2008: Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 8/2008.
- Högmander, J. 2000: Saaristomeren kansallispuiston runkosuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja B 56.
- Inki, K. & Jokinen, S. 2007: Pappilansaaren ja Lupinlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 3/2007.
- Inki, K. & Jokinen, S.: Kirkkojärven hoito- ja käyttösuunnitelma. – Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5/2007.
- Inki, K. 2003: Teutjärven hoidon ja käytön periaatteet. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 302. 47 s.
- Inki, K. & Jokinen, S. 2007: Kirkon-Vilkilänturan hoito- ja käyttösuunnitelma. – Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 4/2007.
- Itkonen, P. 2007: Pyhä-Luoston kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 30.
- Jartti, L., Alatosava, S., & Laitinen, T. 2010: Etelä-Kuusamon suojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelma 2009–2018. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. (Luonnos).
- Kajala, L. & Loikkanen, T. 2008: Käsivarren erämaa-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Sarja C 39.
- Kajala, L. & Stolt, E. 2008: Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. (Vahvistettavana).
- Laiho, J. & Pirinen, M. 2008: Viklinrimmen Natura 2000 -alueen hoito ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 35.
- Lammi, E. 2009: Kutajärven alueen hoito- ja käyttösuunnitelma v.2009–2018. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Lammi, E., Nirhonen, M. & Vauhkonen, M. 2007: Porvoonjoen suiston - Stensbölen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 6/2007.
- Lipponen, O., Lehto, M., Turunen, T. & Wiiskanta, M. 2007: Litokairan Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 17.
- Lipponen, O., Lehto, M., Turunen, T. & Wiiskanta, M. 2007: Olvassuon Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 16.
- Lohilahti, H., Kontkanen, H. & Hämäläinen, J. 2009: Sysmäjärven Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja. 1/2009.
- Lohilahti, H., Kontkanen, H., Pirinen, M., Vuorio, V. & Hämäläinen, J. 2009: Värtilän laakson Natura 2000-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja. 2/2009.
- Metsähallitus 1995: Laajalahden luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 4.
- Metsähallitus 1996: Hammastunturin erämaan hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 32. 72 s.
- Metsähallitus 1998: Patvinsuon kansallispuiston runkosuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 47. 50 s.
- Metsähallitus 2001: Pöyrisjärven erämaa-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Pöyrisvuoman soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Saaravuoman-Koskisenvuoman soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 59.
- Metsähallitus 2001: Urho Kekkonen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 60.
- Metsähallitus 2010: Ruunaan hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. (lausuntoversio).
- Molander, L.-L. & Järvinen, C. 2008: Söderfjärdenin maisemanhoitosuunnitelma. – Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2008.
- Niikkonen, T. & Nieminen, M. 2006: Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 3.
- Nordström, M. 2009: Puurijärven ja Isonsuon kansallispuiston sekä Natura 2000-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja C 56.
- Ollqvist, S. 2005: Skötsel- och användningsplan för Mickelsörarna-Rödgrynnorna. – Västra Finlands miljöcentrals duplikat 121/2005.
- Ormio, H. & Rasinmäki, A. 2007: Nuuskion kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 19.
- Pessa, J. & Anttila, I. 1998: Liminganlahden ja Ison Matalan-Maasyvänlahden kestävän käytön yleissuunnitelma. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 90. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Priha, M. 2008: Porvoon Söderskärin hoidon ja käytön periaatteet. – Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 21/2008.
- Saloniemi, H. & Ormio, H. 2009: Torronsuon kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 53.
- Sievänen, M. & Tikkanen, H. 2002: Rahjan Natura 2000 -alueen luonnonhoitosuunnitelma. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 255.
- Similä, M., Tervonen, A. & Tuhkainen, K. 2006: Koitajoen Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 4. 77 s.
- Stolt, E. 2010: Kaldoaivin erämaa-alueen sekä Sammuttjängän-Vaijoenjängän soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 81.
- Stolt, E. (toim.) 2009: Lemmenjoen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 48. 208 s.
- Sulkava, P. & Norokorpi, Y. 2008: Pallas-Yllästunturin kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 36.
- Venetvaara, J. 2007: Forssan Koijärven hoito- ja käyttösuunnitelma 2007. – Biologitoimisto Jari Venetvaara ky. 50 s.
- Venetvaara, J. & Kangas, K. 2007: Tammelan Talpijärven hoito- ja käyttösuunnitelma 2007. – Biologitoimisto Jari Venetvaara ky.
- Vilén, A. 2010: Linnansaaren hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. (vahvistettavana).
- Vilén, A. & Liukko, H. 2010: Linnansaaren hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. (vahvistettavana).
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2006: Vanhankaupunginlahden lintuvesi- ja Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2006.



*Monien rehevöityneiden vesien lintukannat sukeltavat Suomessa, vaikka harmaasorsat *Anas strepera* saavat vielä pulikoida pyrstö pystyssä. Lintuvesien puutteellinen suojeleminen ja hoito ovat omiaan huonontamaan tilannetta entisestään. JORMA TENOVUO*

### *Summary: IBA-monitoring tells us: birds are not taken seriously in Finnish bird protection areas*

■ The paper points out the collapse of conservation values in Finnish Special Protection Areas (SPA-areas), especially on wetlands. The paper also proves that wetlands future in Finland is the matter of sufficient funding and appropriate management planning. The data used in the study include mainly results derived from IBA-monitoring in Finland. IBA (Important Bird Areas) is a worldwide program to recognize and protect hot spot sites for birds.

On network level, the main reason for wetland deterioration is the lack of appropriate management planning and insufficient implementation of those (few) compiled. Management planning is or should be a key part of conservation effort both on site and network level. Site specific management plans are required also by legislation. Unfortunately 50 % of Finnish IBA-areas still lack the first management plan ever (the situation in the beginning of 2011). If a management plan exists, it is often

insufficient in several parts. Main deficiencies are missing budgets, lack of site specific monitoring schemes and insufficient description of the key species status (trends, abundance etc). Even if planning quality has been sufficient, the activities, if implemented at all, do not necessarily follow the planned action points.

As a consequence the conservation values expressed by avian point score (the method which put more weight on the species of conservation concern, see Asanti & al. 2003) have decreased since the 1960s 1,9 % per year in wetlands and 1,6 % per year in the archipelago (Figure 1). However, the decline is possible to reverse. The management, especially large restoration projects, has very strong positive response in avian point score: on site level on average > 50 % increase of value, (table 2). Furthermore, conservation action has clear response on network level: the decrease of values is slower in the cases of restoration (-0,6 % per year) compared with minor management or no action at all (-2,2 % per year, see Figure 2).

The management of SPA-sites has not completely prevented the decline of conservation

values at network level, because the management action has taken place only on few sites, due to lack of funds. For this paper, the funding needs for restoration and management of Finnish SPA-sites were estimated. The estimates made included restoration, permanent management action and bird monitoring with respect to the apparent needs from 2012 to 2020. Estimated annual sums were 8,4 million € (restoration), 1,7 million € (permanent management) and 1 million (monitoring). The total estimate of funds needed to spent across SPA-area network (40 € per ha per year) should nevertheless be considered as conservative, because some costs (land purchase, background studies etc) were not included. However the estimated funds that are needed are by far higher than respective sums currently used or estimated to be needed in Finland (see table 4). The future of wetlands does not look better: Finnish government shows no initiative in allocating sufficient sums of money for wetland management in SPA-areas.