

**SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 26 | 2006**

Vesiluonnon suojeleminen ja vesien monimuotoisuuden turvaaminen

**Taustaselvitys osa V
Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015**

**Kari-Matti Vuori, Saara Bäck, Eija Kemppainen, Aira Kokko
ja Arne Wahlgren**

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 26 | 2006

Vesiluonnon suojeleminen ja vesien monimuotoisuuden turvaaminen

Taustaselvitys osa V
Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015

**Kari-Matti Vuori, Saara Bäck, Eija Kemppainen, Aira Kokko
ja Arne Wahlgren**

Helsinki 2006

Suomen ympäristökeskus



S Y K E

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 26 | 2006
Suomen ympäristökeskus
Asiantuntijapalveluosasto

Taitto: Liisa Lamminpää

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ymparisto.fi/julkaisut

Edita Prima Oy, Helsinki 2006

ISBN 952-11-2513-6 (nid.)
ISBN 952-11-2514-4 (PDF)
ISSN 1796-1718 (pain.)
ISSN 1796-1726 (verkkoj.)

ESIPUHE

Vesiluonnonsuojelun merkitys on suomalaisessa vesiensuojelussa entisestään korostunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Taustalla on luonnon monimuotoisuuden yleismaailmallinen heikkeneminen, joka on johtanut useiden kansainvälisten sopimusten solmimiseen ja lainsäädännön kehittämiseen. Vesiemme rehevöityminen, liettyminen, umpeenkasvu, ojitukset, vesirakentaminen ja säännöstely heikentävät useiden satojen kasvi- ja eläinlajien ja monien alkuperäisten vaelluskalakantojen säilymisen mahdollisuuksia. Ilmastomuutoksen seurauksena riski pohjosiin kylmiin ja karuihin vesiin sopeutuneiden lajien häviämiseksi ja vesiluontotyyppiemme uhanalaistumiselle on kasvamassa. Myös tulokas- ja vieraslajien aiheuttamat ongelmat voivat lisääntyä.

Tämän taustaselvityksen laatimisessa olemme saaneet arvokkaita kommentteja useilta tutkijoilta ja lausunnonantajilta. Erityiskiitokset Eero Jutilalle, Heikki Toivoselle ja Vincent Westbergille.

Helsingissä, Oulussa ja Joensuussa

tekijät

SISÄLLYS

Esipuhe	3
Sisällys	5
1 Johdanto	7
2 Nykytila, asian merkitys, ongelmat ja muutossuunnat	8
2.1 Vesien ja rantojen luontotyypit	9
2.1.1 Järvet	9
2.1.2 Joet	10
2.1.3 Pienvedet	12
2.1.4 Meri- ja rannikoluontotyypit	14
2.2 Uhanalaiset sekä luontodirektiivin lajit	15
2.2.1 Nisäkkäät	16
2.2.2 Kalat	17
2.2.3 Vesiselkärangattomat	19
2.2.4 Vesi- ja rantakasvit	20
2.3 Käytettävissä olevat keinot vesiluonnon suojelemiseksi	21
2.3.1 Lainsäädäntö	21
2.3.2 Muut ohjauskeinot	23
2.4 Tutkimus- ja seurantarpeet	23
2.5 Lähtökohdat vesiluonnon suojelemiseksi	24
2.6 Toimet ja keinot sekä niiden vaikutukset	24
2.6.1 Järviluonnon suojeleminen	24
2.6.2 Jokiluonnon suojeleminen	25
2.6.3 Pienvesien suojeleminen	27
2.6.4 Meriluonnon suojeleminen	28
2.6.5 Lajien suojeleminen	29
3 Yhteenveto	31
Lähteet	33
Kuvailulehdet	34
Kuvailulehti	34
Presentationsblad	35
Documentation page	36

1 Johdanto

Vesiensuojelun tavoiteohjelmassa vuoteen 2005 nostettiin tavoitteeksi vesi- ja ranta-
luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja suojeleminen. Vesienhoidon suunnittelussa
vesiluonto korostuu EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin seurauksena entisestään.
Tavoitteena on vesien hyvä ekologinen tila, mikä käytännössä tarkoittaa vesikasvien
ja -eläinten muodostamien eliöyhteisöjen rakenteen ja monimuotoisuuden säilymistä
ja parantamista. Tässä selvityksessä arvioidaan millaisia ongelmia, muutossuuntia ja
kehittämistarpeita vesiluonnonsuojelussa on havaittavissa, ja miten erilaiset toimin-
tavaihtoehdot vaikuttavat vesiluontoon ja sen monimuotoisuuteen.

2 Nykytila, asian merkitys, ongelmat ja muutossuunnat

Vesiluonnon suojeleminen on tärkeä osa biologisen monimuotoisuuden suojeleminen. Biologista monimuotoisuutta koskevaan kansainväliseen yleissopimukseen (Convention of Biological Diversity, Rio de Janeiro 1992) liittyy erilliset meriensuojelun ja sisävesien työohjelmat. Suomen tulee selvittää tärkeät biologiset monimuotoisuuden osat (ekosysteemit, elinympäristöt, lajit ja eliöyhteisöt, geenistöt ja geenit), järjestää niiden seuranta, selvittää niihin vaikuttavat tekijät ja kehittää järjestelmä, jolla em. tietoja voidaan käsitellä. Suomen biodiversiteettistrategiaan vuosille 2006–2016 sisältyy myös kansallinen vieraslajistrategia, joka tulee laatia v. 2007 aikana. Meriluontoa koskee lisäksi Itämeren suojelusopimus (HELCOM), joka on tärkeä foorumi myös luonnon monimuotoisuuden suojelelulle. Bäck & Lindholm (1999) ovat tarkastelleet yleisemmin vesiluonnonsuojeluun liittyviä kansainvälisiä sopimuksia ja kansallista lainsäädäntöä.

Suomen biologista monimuotoisuutta koskevan kansallisen toimintaohjelman toteutumista ja vaikuttavuutta arvioi ympäristöministeriön asettama seurantatyöryhmä (15.10.1998–31.12.2005). Seurantaryhmän kolmannessa raportissa todetaan, ettei voimassa olevalla toimintaohjelmalla ole voitu pysäyttää Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtymiskehitystä. Rannoilla elävien lajien uhanalaistuminen arvioidaan suurimmaksi heti perinneympäristölajien jälkeen (Kangas ym. 2005). Kattavammissa Suomen biodiversiteettiohjelman arvioinnissa (Hilden ym. 2005) todettiin, että vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tarvitaan lisätoimenpiteitä erityisesti hajakuormituksen rajoittamisessa ja pienvesien suojelelussa ja ennallistamisessa. Rannoilla on tarpeen kehittää rakentamisen ohjausta monimuotoisuuden suojelelun turvaamiseksi.

Suomessa vesiluonnonsuojelun tarpeisiin kiinnitettiin huomiota jo 1990-luvun alussa Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän mietinnössä (Haapala ym. 1992). Työssä ehdotettiin kaikkiaan 68 vesistön tai vesistön osan erityissuojelua. Työryhmän esitykset on huomioitu myöhemmin koskiensuojelulaissa sekä rantojen ja lintuvesien suojeleluehjelmissa. Nykyistä vesi- ja rantaluonnonsuojelua suuntaa pitkälti EU:n luontodirektiivi, jonka tärkein toteuttamiskeino on Natura 2000 -verkosto. Luontodirektiivin (Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelelusta, 92/43/EEC) määräysten mukaisesti on perustettu koko Euroopan kattava Natura 2000 -verkosto, jonka tavoitteena on suojelel harvinaistuvia luontotyypppejä ja lajien elinympäristöjä sekä linnuston kannalta arvokkaita alueita.

Vesiluontotyyppien ja vesieliöstön muutossuunnista on vain vähän tutkimukseen ja seurantaan perustuvaa tietoa. Seuraavassa esitetään tutkimustuloksiin ja asiantuntijoiden kokemukseen perustuvia arvioita vesiluontotyyppien ja uhanalaisten vesieliöiden keskeisistä ongelmista ja muutossuunnista.

Vesien ja rantojen luontotyypit

Tässä selvityksessä rajaudutaan tarkastelemaan erityisesti vesi- ja rantaluonnon suojelun kannalta tärkeitä luontotyyppiä, joita on lueteltu kansallisessa ja eurooppalaisessa lainsäädännössä.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypeissä (Airaksinen & Karttunen 2001) on 20 meri- ja rannikkoluontotyyppiä, joista 8 on vesiluontotyyppiä tai luontotyyppiä, joilla on vedenalaisia osia (vedenalaiset hiekkasärkät, jokisuistot, rannikon laguunit, laajat matalat lahdet, riutat, kapeat murtovesilahdet, harjusaaret, ulkosaariston saaret ja luodot) ja loput terrestrisiä rannikkoluontotyyppiä. Sisävesien ryhmään on luettu 7 luontotyyppiä (karut kirkasvetiset järvet, niukka-keskiravinteiset järvet, kalkkilammet ja järvet, luontaisesti runsasravinteiset järvet, humuspitoiset järvet ja lammet, pikkujöet ja purot, Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit). Lisäksi tunturiluontotyypeissä on yksi vesiluontotyyppi, 'tunturijöet ja purot', ja suoluontotyyppihin on luettu myös pienvesiin luettavissa olevat 'lähteet ja lähdesuot' sekä 'huurresammallähteet'.

Edellä listattuihin vesiluontotyyppihin kuuluu myös rantakasvillisuutta. Varsinaisiin luontodirektiivin rantaluontotyyppihin kuuluvat Itämeren osalta mm. rantavallit, kivikkorannat, kasvipeitteiset merenrantakalliot, merenrantaniityt, Itämeren hiekkarannat, dyyniluontotyypit sekä sisävesien osalta esim. tulvaniityt, tulvametsät, tuntureiden rehevät puronvarsisuot, metsäluhdat ja osa vaihettumissoista ja rantasoista (rantaluhdat).

Pienvedet, kuten lähteet, purot ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavat norot ja pienet lammet on mainittu metsälain 10 §:ssä metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä (Metsälaki N:o 1093/1996). Vesilain pienvesisäädökset koskevat enintään kymmenen hehtaarin suuruisia luonnontilaisia fladoja tai kluuvijärviä, muualla kun Lapin läänissä sijaitsevia, enintään yhden hehtaarin suuruisia luonnontilaisia lampia ja noroja sekä luonnontilaisia lähteitä ja tihkupintoja koko maassa (VL 15 a § ja 17 a §). Lisäksi luonnonsuojelulain (N:o 1096/1996) 29 §:ssä on mainittu rantaluontotyyppiä (tervaleppäkorvet, luonnontilaiset hiekkarannat, merenrantaniityt), joita ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu.

Suomessa on käynnistynyt luontotyyppien uhanalaisuuden arviointityö vuonna 2003 SYKEn koordinoimana (Kontula ja Raunio 2005). Vesi- ja rantaluontotyyppien uhanalaisuutta arvioidaan 'sisävedet ja rannat-' sekä 'Itämeri- ja rannikko'-asian-tuntijaryhmissä. Sisävesien arvioinnissa huomioidaan vesipolitiikan puitedirektiivin mukainen pintavesien tyypittely. Tavoitteena on julkaista vuonna 2007 Suomen uhanalaisten luontotyyppien punainen kirja.

Seuraavassa tarkastellaan vesiluontotyyppien suojelutilannetta erikseen järvien, jokien, pienvesien ja merialueen osalta.

Järvet

Luontodirektiivin ja vesipuitedirektiivin eri järviluontotyyppien suojelutilannetta ja suojelun riittävyttä ei ole selvitetty yksityiskohtaisesti. Suojelualueverkon edustavuutta tarkastellaan yleisesti järviluonnon osalta Toivosen ym. (2004) raportissa. Arvioinnissa suojelun määrällistä tilannetta pidetään hyvänä, mutta suojelun toimitavuutta ei vielä pystytä arvioimaan, koska monet suojelun keinot ovat uusia. Suojelualueverkoston noin 5 miljoonan hehtaarin pinta-alasta eri tavoin suojeltuja vesiä on 1,5 miljoonaa hehtaaria. Natura 2000 -verkoston muodostaminen paransi vesiluonnon määrällistä suojelutilannetta erityisesti Etelä-Suomessa. Suojelualueverkkoon kuuluu

21 % järvien pinta-alasta ja 16 % rantaviivasta. Tarkastelluista uhanalaisista vesilajeista (putkilokasvit, sammalet, kovakuoriaiset) valtaosa esiintyi suojelualueiden ulkopuolella. Tämä korostaa tarvetta tehostaa uhanalaisten lajien esiintymäkohtaista hoitoa ja suojelua.

Natura 2000 -verkosto suojaaa varsin rajattua osaa järviluonnosta. Keskeisimmät puutteet liittyvät rantaluonnon suojeluun. Aluerajauksilla ja suojelutavoitteiden määrittelyllä on esimerkiksi suurissa kirkasvetisissä järvissä parannettu saimaannorpan tai kyseisen järvityypin pohjaruusu- ja kasvillisuuden suojelua, mutta ei rantaluonnon suojelua, koska raja- ja suojelutavoitteet eivät useinkaan sisällä ranta- aluetta.

Järviluontotyyppien biodiversiteetin muutossuunnat tunnetaan huonosti. Uhanalaislajistosta suuri osa esiintyy runsasravinteisilla järvillä. Erityisesti niiden osalta muutossuuntien ja paineiden arviointi olisi tärkeää. Ongelmina esimerkiksi lintujärvillä on umpeenkasvu ja uhanalaislajistolle soveltuvien elinympäristöjen laadullinen heikkeneminen.

Karujen kirkasvetisten järvien tilan kehitys on oletettavasti suotuisa ainakin suuremmissa tämän tyyppin järvissä pistekuormituksen vaikutusten vähennyttyä ja vedenlaadun yleisesti parannuttua viime vuosikymmeninä. Pienempien järvien ja järvityyppien osalta tilaa heikentää erityisesti maa- ja metsätalouden sekä turvetuotannon rehevöittävä, liettävä ja humuspitoisuutta lisäävä kuormitus. Järviluontotyyppien tilaa voivat vaarantaa myös luonnonsuojelutarkoituksessa tehtävät toimenpiteet valuma-alueella. Erityisesti soiden ja metsien lisääntyvä ennallistamistoiminta Natura-alueilla voi aiheuttaa merkittävää, useita vuosia kestävästä ravinnekuormitusta alapuoliseen vesistöön. Ennallistamisen suunnittelussa tuleekin entistä systemaattisemmin arvioida vesistövaikutuksia ja riskejä vesiluontotyypeille.

Kaikilla järvityypeillä rakentaminen on kasvava uhkatekijä ranta- ja vesiluonnolle. Vapaa-ajanatuksen ja matkailutoiminnan levittäytyminen ja muuttuminen entistä intensiivisemmäksi vähentää jatkuvasti vapaan ja luonnontilaisen rannan osuutta ja lisää potentiaalisesti ravinnekuormitusta etenkin intensiivisesti rakennettujen matkailukeskusten ympäristössä. Enenevässä määrin otetaan käyttöön myös huonompia rakentamiskohteita, kuten rantakosteikkoja, jotka voivat olla merkittäviä rantaluonnon monimuotoisuuden kannalta. Rakentaminen tällaisilla paikoilla johtaa usein ympäristöä suuresti muuttaviin maa- ja vesirakennustöihin. MRL:n mukaisella ohjauksella on vesilain ohella tällöin suuri merkitys. Rakentamisen ja matkailun vaikutuksista vesi- ja rantaluontoon ja vesien tilaan tarvitaan systemaattista kartoitusta ja tutkimusta.

2.1.2

Joet

Virtavedet ovat globaalisti ja kansallisesti uhanalaisia luontotyyppiä (Malmqvist & Rundle 2002, Ohtonen ym. 2005). Natura-verkoston kuuluu kolme jokien ja pienempien virtavesien suojelemiseksi määriteltyä luontotyyppiä: Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (luontotyyppiä ilmoitettu 74 Natura-alueelta), pikkujoket ja purot (477 Natura-alueelta) sekä tunturijoket ja purot (12 Natura-alueelta). Virtavesien luontotyyppiä esiintyy siis kaikkiaan 515 Natura-alueella. Kohteiden laatu vaihtelee suuresti. Jotkut Natura-alueet kattavat kokonaisia puro- tai jokivesistöjä, kun taas joillakin alueilla suojelukohteet ovat yksittäisiä koskia ja joen pätkiä.

Monimuotoisuuden tilaa ja sen muutoksia jokiluonnossa ei tunneta riittävästi. Monet Pohjois-Suomen jokivesistä ovat luonnontilaltaan edustavia sekä vedenlaadun että uomien rakenteen ja hydrologian suhteen. Maan eteläisemmissä osissa Natura-verkostossakin on useita kohteita joiden tilaan heikentää erityisesti maa- ja metsätalouden ja turvetuotannon kuormitus sekä uomien perkaukset ja muut rakenteelliset muutokset. Näiden kohteiden kunnostamis- ja vesiensuojelutarpeet

tulisi ottaa ympäristönsuojelu- ja vesilain mukaisessa lupaharkinnassa ottaa erityisen tarkasti huomioon. Latvavesistöissä erityisesti metsätalouden kunnostusojituksilla on monimuotoisuutta heikentävä vaikutus (Vuori & Joensuu 1996). Kunnostusojituksen vesiensuojelussa yleisesti käytetyt laskeutusaltaat, kaivukatkot ja pienialaiset pintavalutuskentät toimivat vesiluonnonsuojelun kannalta puutteellisesti (Liljaniemi ym. 2004, Nieminen ym. 2005). Maa- ja metsätalouden ojituksista, rakentamisesta ja hulevesistä peräisin olevan kiintoaineen ja ravinteiden liettävä ja rehevöittävä vaikutus heikentää maassamme yleisesti pienten jokien ja purojen ekologista tilaa. Golf-kenttien yleistyminen on uhkatekijänä etenkin rannikon pienissä jokivesissä. Runsas kasteluveden otto voi olla merkittävä ekologinen riski mm. taimenkannoille etenkin kuivina vuosina. Yli kolmanneksessa jokivesistämme yleinen vedenlaadun seuranta osoittaa heikentyntä tilaa, eikä siinä ole viime vuosikymmeninä havaittavissa suuntausta parempaan (luku 1).



Kuva 1. Alajärven Lohijoki Pohjanmaalla kesällä 2006 (Kuva: Pekka Heikkilä). Pitkään jatkunut sateeton kausi kuivatti voimakkaasti ojitetun valuma-alueen halki virtaavan joen kokonaan.

Uomien rakenteellista tilaa on pyritty parantamaan koko maassa koskien ja piennempien purojen kunnostuksilla. Kunnostusten laajuudesta ja vaikutuksista monimuotoisuuteen ei ole valtakunnallisesti kattavaa seuranta- tai tutkimustietoa. Kunnostuksia on suunniteltu erityisesti lohikalojen lisääntymis- ja elinympäristöjen parantamisen lähtökohdista. Näin toteutetuilla kunnostuksilla on parannettu uomia vesieliöstön elinympäristönä, mutta monimuotoisuusvaikutusten on tutkimuksissa osoitettu jääneen usein vähäiseksi johtuen ekosysteemin palautumisprosessien hitaudesta (Muotka & Laasonen 2001). Tarve uomakunnostuksiin on suuri erityisesti pienemmissä joki- ja purovesistöissä, joiden kunnostustoiminta on vasta aluillaan.

Valuma-alueilla suo- ja metsäluonnon ennallistaminen voi huonosti suunniteltuna aiheuttaa riskejä jokiluonnon ekologiselle tilalle ravinnekuormituksen kasvun seurauksena. Nämä riskit on arvioitava systemaattisesti etenkin niillä Natura-alueilla, joilla on merkitystä jokiluontotyyppien suojelulle. Myös rakentamisen ja matkailun vaikutukset jokiluontoon tulee kartoittaa.

Natura 2000 -ohjelman kyky turvata jokiluonnon suojelutavoitteita ei ole riittävä. Tarvitaan vesiensuojelutoimenpiteiden tehostamista valuma-alueilla sekä aktiivisia kunnostustoimenpiteitä ja tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuuden seurantaa. Vesi- ja ympäristönsuojelulain mukaisessa lupaharkinnassa valuma-alueilla tehtävien toimenpiteiden ekologiset riskit tulee arvioida huolellisesti.

2.1.3

Pienvedet

Pienvesiä sisältyy osin edellä käsiteltyihin luontodirektiivin järvi- ja virtavesiluontotyyppeihin. Tässä tarkastellaan lähemmin vesilain tarkoittamia luonnontilaisia pienvesiä, eli lähteitä, noroja, pieniä lampia sekä fladoja ja kluuvijärviä.



Kuva 2. Hakkuiden ja yläpuolisen ojituksen vaurioittama puro Pohjois-Karjalassa (Kuva: Kari-Matti Vuori). Uomaan on huuhtoutunut peratuista metsäojista hienojakoista hiekkaa, joka on tukahduttanut pohjan kivipinnoille kiinnittyneet vesisammalkasvustot. Luonnontilassa vesisammal on tärkeä elinympäristö taimenten ravintoeläimille, kuten vesiperhosten ja koskikorentojen toukille.

Pienvesillä on tärkeä merkitys luonnon monimuotoisuuden kannalta. Uhanalaisista lajeista on suoraan tai välillisesti pienvesistä riippuvaisia arviolta yli 10 %. Pienvesien suojelutarve perustuu niiden omaleimaiseen lajistoon sekä nopeaan vähenemiseen erityisesti maa- ja metsätalouden sekä rakentamisen ja vedenoton toimenpiteiden seurauksena. Pienillä puroilla on myös kalataloudellista merkitystä vaelluskalojen poikastuotantoalueina.

1990-luvun alkupuolella kartoitettiin koko valtakunnassa kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti arvokkaita pienvesiä (Räike 1994). Tavoitteena oli osoittaa kunkin maakunnan arvokkaimmat kohteet. Kohderajauksissa pyrittiin myös rajamaan pienvesien muodostamia ehjiä aluekokonaisuuksia. Niistä oli tarkoitus tehdä luonnonsuojelulla toteutettava suojeluohjelma, mikä kuitenkin jäi toteuttamatta.

Pienvesistä luonnontilaisten lähteiden, purojen ja norojen tiedetään voimakkaasti taantuneen erityisesti eteläisessä Suomessa. Kokonaan luonnontilaisia puroja on Etelä-Suomessa arviolta noin 2 % purojen kokonaismäärästä (Joensuu ym. 2006). Pohjois-Karjalan noroista on kokonaan luonnontilaisia noin 2 % ja luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia 20 %. Lähteistä vastaavat luvut ovat noin 5 % ja 30 % (Ohtonen ym. 2005). Eteläisemmässä Suomessa luonnontilaisten pienvesien määrä lienee selvästi tätä vähäisempi ja Lapissa suurempi. Lampien tila on säilynyt muita pienvesiä paremmin.

Metsätalous on merkittävin yksittäinen luonnontilaisten lähteiden ja pienvesien säilymistä uhkaava tekijä. Tapion luontolaadun seuranta on osoittanut, että näiden kohteiden säilymistä ei ole kyetty riittävästi turvaamaan, vaikka hakkuita toteutettaessa metsälain tarkoittamien norojen, purojen ja lähteiden tunnistaminen ja huomiointi hakkuissa onkin parantunut viime vuosina. Tuhoutuneita ja tilaltaan heikentyneitä kohteita on kuitenkin edelleen liikaa, kun muistetaan se tosiasia että luonnontilaisia kohteita on hyvin niukasti jäljellä. Lisäksi metsälaki velvoittaa lähinnä pienvesien rakennepiirteiden säilyttämiseen, jolloin ympäröivien alueiden hakkuissa voidaan menettää pienvesiympäristöissä elävien lajien kannalta oleellinen kostea pienilmasto.

Ehdotettu Natura 2000 -alueiden verkosto ei sellaisenaan takaa vesilain tarkoittamien pienvesien säilymistä. Esimerkiksi puron sisällyttäminen Natura 2000 -verkostoon ei käytännössä useinkaan aiheuta rajoituksia tavanomaiseen maa- tai metsätalouden toimintaan valuma-alueilla. Näissä kohteissa on erityisen tärkeää kehittää maa- ja metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteitä. Lisäkin tarvitaan aktiivista pienvesien ennallistamista ja jäljellä olevien luonnontilaisten vesilakikohteiden järjestelmällistä kartoitusta.

Fladat ja kluuvijärvet ovat maankohoamisrannikoiden erikoisia pienvesiä, jotka ovat kylmän meren läheisyydessä hyvin arvokkaita kevätikutuisten kalojen kutu- ja poikastuotantoalueita. Myös niiden kasvi- ja eläinlajisto on suojelullisesti arvokasta. Näitä rannikon pienvesiä muodostuu merenlahtien kuroutuessa umpeen maankohoamisen seurauksena. Kluuvijärvi on jo selvästi erossa merestä, kluuviflada on edelleen yhteydessä mereen usein jo järviruokoa kasvavan uoman kautta ja fladaan merivesi pääsee edelleen vapaasti. Jo selvästi näkyvä kooltaan alle 10 hehtaarin flada tai kluuvi on vesilain 1:15a §:n nojalla suojeltu. Niiden luonnontilaa uhkaavat varsinkin metsäojituksen vesien johtaminen sekä kanavien kaivutyöt vesiliikenteen helpottamiseksi merelle.

2.1.4

Meri- ja rannikkoluontotyypit

Rehevöityminen, laivaliikenne ja ilmastomuutos ovat keskeisimmät Itämeren luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavat tekijät. Merialueen kokonaiskuormitus on liian suuri ja sisäinen kuormitus voimakasta. Erityisesti öljykuljetukset ovat merkittävä riski vesiluonnolle. Haitalliset vieraslajit muodostavat myös uhkatekijän alkuperäiselle vesiluonnolle (Hilden ym. 2005). Itämeren ravinnetason nousun takia on vesi- ja rantavyöhykkeen eliöstössä tapahtunut muutoksia. Monimuotoisuus on pienentynyt elinympäristöjen häviämisen ja huonontumisen seurauksena. Näitä muutoksia Itämeressä aiheuttavat kuormituksesta johtuva rehevöityminen, haitallisten aineiden vaikutukset ja vesi- ja rantarakentaminen.



Kuva 3. Liikkuvaa rantakauradyyniä. Kalajoki 1999. (Kuva: Saara Bäck).



Kuva 4. Kivikkorantaa. Rönnskär, Vaasa 1999. (Kuva: Saara Bäck).

Mereisen vedenalaisen luonnon monimuotoisuuden suojelun peruslähtökohtina pidetään yleisesti erilaisten luontotyyppien (luonnonympäristöjen, elinympäristöjen, habitaattien, biotooppien) sekä lajien suojelua. Osa EU:n luontodirektiivin mukaisista luontotyypeistä käsittää vain vedenalaista luontoa, kuten hiekkasärkät, osa laajoja saarten ja niiden vedenalaisen osan muodostamia kokonaisuuksia kuten riutat ja harjusaaret, osa on erilaisia, monesti pienialaisia rantatyyppisiä ja osa erilaajuisia rannikon luontokohteita kuten laajat matalat lahdet tai kapeat murtovesilahdet.

Itämerisopimuksen perusteella on perustettu 23 BSPA aluetta Suomen rannikkoalueille. Nämä alueet on liitetty osaksi Natura 2000 -suojeluverkkoa.

Itämeren suojeluohjelman mukaisesti on aloitettu Itämeren vedenalaisen luonnon inventointiohjelma VELMU, joka kestää aina vuoteen 2014.

On oletettavaa, että Natura verkoston mukanaan tuomilla suojelutoimilla erityisesti vedenalaisen mereisen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja säilyttämisen taso on kasvanut. On edelleen arvioimatta mereisen suojelualueverkon riittävyys, jotta suotuisa suojelutaso on saavutettu rannikollamme. Puutteena on edelleen vaillinaisen tietämys vedenalaisten lajien ja elinympäristöjen esiintymisestä ja levinneisyydestä ja on varmaa että VELMU ohjelma tuo toteutumisen myötä tietoa analyysia varten.

2.2

Uhanalaiset sekä luontodirektiivin lajit

Biodiversiteettiohjelman arvioinnissa (Hilden ym. 2005) tarkasteltiin 1403 vesissä ja 2188 rannoilla elävän lajin uhanalaisuuden kehittymistä. Erityisesti uhanalaisten vesi- ja rantahyönteisten määrän arvioitiin kasvavan vuoteen 2010 mennessä. Seuraavassa tarkastelussa ei ole huomioitu vesilintuja.

Suomen kolmannessa lajien uhanalaisuuden arvioinnissa (Rassi ym. 2001) nimettiin 103 uhanalaista ja 102 silmälläpidettävää lajia, joiden ensisijaisena elinympäristönä on vesi (Itämeri, järvet ja lammet, virtavedet, lähteiköt). Kun mukaan otetaan vielä Itämeren, järvien ja jokien rantaympäristöt, kasvaa uhanalaisten määrä 162 ja silmälläpidettävien määrä 103 lajilla. Suomen kansainväliseksi vastuulajeiksi määriteltiin 70 lajia, joille vedet ja/tai rannat ovat ensisijainen elinympäristö. Vastuulajien asema tulisi vahvistaa lainsäädännössä, niiden kannankehitystä pitäisi seurata ja populaatiot tulisi ottaa huomioon mm. maankäytön suunnittelussa.

Nykyisin vastuulajeilla ei kuitenkaan ole juridista asemaa. Natura- ja rantojensuojelukohteilla on vastuulajien suojelun kannalta suuri merkitys.

Uudessa luonnonsuojeluasetuksemme on 241 sellaista lajia, joiden ensisijainen elinympäristö on vesi- tai rantaympäristö. Näistä erityisesti suojeltavia lajeja on 104 (valtioneuvoston asetus luonnonsuojeluasetuksen muuttamisesta, 913/2005). Luonnonsuojeluasetuksessa on myös luettelo rauhoitetuista lajeista, joiden joukossa on useita vesi- ja rantalajeja.

Pääosa uhanalaisista vesilajeista on järvien ja lampien lajeja (40 %), virtaavien vesien (34 %) sekä lähteikköjen (16 %) lajeja. Itämeressä uhanalaisista vesilajeista esiintyy kymmenen prosenttia (Hildén ym. 2005). Tärkeimpiä vesi- ja rantalajien uhanalaistumiseen johtaneita syitä ja tulevaisuuden uhkatekijöitä ovat vesien rehevöityminen ja siitä aiheutuva umpeenkasvu, rantaniittyjen umpeenkasvu laidunnuksen loputtua, ojitukset sekä vesien säännöstely ja rantarakentaminen.

Luontodirektiivin liitteiden II, IV ja V lajeista 44 lajin ensisijainen elinympäristö on vedet ja/tai rannat. Liitteen II lajit ovat yhteisön tärkeänä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava Natura 2000 -verkostoon sisällytettäviä alueita. Suomella on varaus liitteen II kalalajeista. Liitteessä IV on lajeja, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua toimin, jotka direktiivi luettelee. Nämä lajit ovat Suomessa pää-

sääntöisesti rauhoitettuja. Liitteessä V on lueteltu ne lajit, joiden hyödyntäminen voi vaatia käytön säätelyä ja joita on sen vuoksi seurattava. Osa luontodirektiivin lajeista on myös kansallisesti uhanalaisia.

Seuraavassa tarkastellaan eräiden keskeisten Suomessa uhanalaisten ja/tai luontodirektiivin liitteissä mainittujen vesieliöiden nykytilaa, tilaa vaarantavia tekijöitä sekä muutossuuntia. Muutossuuntien arvioinnissa on oleellista tunnistaa millä todennäköisyydellä ns. suotuisa suojelutaso toteutuu. Luontodirektiivi määrittelee lajien suotuisan suojelutason seuraavasti:

"Eliölajin suojelutaso katsotaan suotuisaksi,

- kun kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että tämä laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana ja*
- lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa ja*
- lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö."*

Käytännössä suotuisan suojelutason saavuttamisen arviointi edellyttää järjestelmällistä ja kattavaa seurantaa, jota on käytettävissä hyvin harvoista lajeista. Tässä esitetty tarkastelu perustuu kaloista RKTL:n seurantatietoihin (mm. www.rktl.fi/kala/kalakantojen_hoito), saimaannorpasta Metsähallituksen ja WWF:n seurantatietoihin (www.metsa.fi) sekä muista lajeista pääosin SYKEssä tehtyyn Suomen Natura 2000-ohjelman luonnontieteelliseen arviointiin (Ilmonen ym. 2001), jossa arvioitiin 7 vesija 6 rantakasvin ja eräiden vesiselkärangattomien suojelutasoa. Tiedot luontodirektiivin lajien nykytilasta ovat tämän jälkeen parantuneet kun tietoa on aktiivisesti koottu eri lähteistä (mm. Kempainen & Mäkelä 2002).

2.2.1

Nisäkkäät

Vesissä elävistä 20 uhanalaisesta selkärangaisesta ainoa endeeminen vesinisäkkäämme **saimaannorppa** (*Phoca hispida saimensis*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (Rassi ym. 2001). Se on mainittu myös luontodirektiivin liitteissä II ja IV ja se on Suomen kansainvälinen vastuulaji. Suur-Saimaan Norppakannan romahdus viime vuosisadan puoliväliin mennessä johtui voimakkaasta metsästyksestä, joka lopetettiin vuonna 1955. Sen jälkeen vesien likaantuminen, loma-asutus, verkkokalastus ja säännöstely ovat vaarantaneet norppakantojen säilymistä. Rajoittamattoman verkkokalastuksen aikana 1980-luvun alussa keväällä syntyneistä kuuteista hukkui verkkoihin jopa 80 % ensimmäisen vuoden aikana. WWF ryhtyi tekemään vapaaehtoisia rauhoitussopimuksia kalastuskuntien kanssa keväisen verkkokalastuksen rajoittamisesta. Metsähallituksen koordinoimana on tällä hetkellä saatu rajoitusten piiriin noin 400 km² tärkeitä pesimäluotojen vesialueita. Verkkoihin hukkuu enää muutamia kuutteja ensimmäisen vuoden aikana. Norppakannan koko onkin kasvanut jo noin 280 yksilöön. Kehitys on kuitenkin ollut huolestuttavaa pohjoisella Saimaalla, josta norpat ovat häviämässä. Kanta keskittyy voimakkaasti keskiselle Saimaalle, Savonlinnan etelä- ja pohjoispuolelle. Pihlaja- ja Haukivedellä syntyy puolet uusista kuuteista (Sipilä 2003).

Vesinisäkkäistä on luontodirektiivin liitteessä II mainittu myös **pyöriäinen**, jota tavataan satunnaisesti myös Suomen rannikkoalueella. Pyöriäinen on taantunut koko Itämeren alueella 1950-luvulta lähtien. Nykyisin suurin uhkatekijä on kalanpöydyksiin takertuminen. Itämeren pyöriäiskanta on osaksi geneettisesti eriytynyt Pohjanmeren kannasta (<http://www.fimr.fi/fi/itamerikanta/tietoa/eliot/pyoriainen>).

Kalat

Viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan kalalajeistamme kahdeksan on luokiteltu eri asteisesti uhanalaisiksi. Niistä kolme kalalajia (lohi, toutain ja rantanuoliainen ent. rantaneula) sekä kivisimppu, nahkiainen ja pikkunahkiainen on mainittu luontodirektiivin liitteessä II, mutta Suomella on niihin varauma. Saimaan alueen nieriä on ainoana kalana arvioitu *äärimmäisen uhanalaiseksi*. Itämeren puoleisten jokien alkuperäiset lohikannat, kaikki meritaimenkannat ja rantanuoliainen on luokiteltu *erittäin uhanalaisiksi* sekä toutain, vaellussiika ja planktonsiika *vaarantuneiksi* (Rassi ym. 2001). Rantanuoliainen on myös luonnonsuojeluasetuksessa mainittu laji.

Vaarantuneiksi luokiteltiin lohi Jäämereen laskevissa joissa, siikamuodoista vaellus- ja planktonsiian alkuperäiskannat sekä toutain. Tenojoessa ja Näämönjoessa lohikantoja uhkaa tappavan *Gyrodactylus salaris*-loisen leviämismahdollisuus. Vaellussiikaa esiintyy alkuperäisenä enää noin 13 joessa. Sitä uhkaavat jokien rakentaminen ja kutualueiden menetykset samoin kuin muitakin vaelluskalojamme. Planktonsiikaa esiintyy alkuperäisenä alle 20 järvessä. Lisäksi on olemassa saman verran järviä, joissa planktonsiikakannat on sekoitettu istuttamalla muita siikamuotoja tai ne ovat alkuperältään siirrettyjä (Kaukoranta ym. 1998).

Meritaimenkantojen tila Suomen jokivesistöissä on kriittinen. Talouskalana meritaimen ei kuitenkaan sisälly luonnonsuojeluasetuksen piiriin. Luonnonvarainen meritaimenkanta on jäljellä enää alle kymmenessä Suomen Itämeren puoleisessa jokivesistössä. Suomenlahden alueella meritaimenen alkuperäiseksi arvioitu luonnonkanta on jäljellä yhteensä kuudessa joessa (Saura 2001, Kallio-Nyberg ym. 2002). Selkämeren rannikolla meritaimenen luonnonkanta on jäljellä vain *Isojoessa*, ja sitä tuetaan vuosittain poikasistutuksilla. Kesänvanhojen luonnonpoikasten määrät koskissa ovat olleet 1990-luvulla pieniä. RKTL:n tutkimusten mukaan luonnonkannan häviämiskahva on erittäin suuri, jos poikastuotantoa ei saada käännettyksi nousuun. Perämeren eteläosaan laskevassa *Lestijoessa* meritaimenen luonnonlisääntyminen on satunnaista ja kannan säilyminen on nykyisellään erittäin epävarmaa. Myös Perämereen laskevan Tornionjoen meritaimenkannat on arvioitu uhanalaisiksi. Tornionjoen sivujokien taimenkantoja on tuettu jokipoikasistutuksin.

Suurimpana uhkana meritaimenen luonnonkannoille pidetään nykyisen kaltaista verkkokalastusta. Naaraat saavuttavat sukukypsyyskoon yleensä vasta kolmen merivuoden jälkeen. Suurin osa niistä pyydetään jo ensimmäisen merivuoden aikana. Taimenkannat uhkaavat hävitä, ellei verkkojen silmäkokoa kasvattamalla ja muilla kalastuksen säätelytoimilla saada kalastuskuolevuutta pienemmäksi. Jokialueella meritaimenkantojen tilaa parantaisivat jokien kunnostukset, kalaportaat ja vesien-suojelutoimet.

Alkuperäiset Itämeren **lohikannat** ovat jäljellä enää Tornionjoessa ja Simojoessa. Vastaavasti jäljellä olevista Atlantin luonnonlohikannoista Tenojoen kantaa pidetään tärkeimpänä. Lohen toimintaohjelman (Salmon Action Plan) avulla on tarkoitus saada luonnonvaraisesti lisääntyvät lohikannat myös Kiiminkijokeen, Pyhäjokeen ja Kuivajokeen. Hajakuormituksen ja turvetuotannon tehokas vesiensuojelu on elinympäristökunnostusten ohella näissä kohteissa edellytys lohen lisääntymismahdollisuuksien ja poikastuotannon parantamiseksi (Erkinaro ym. 2003). Suomen ja Venäjän rajan ylittävien Tuuloma- ja Hiitolanjoen nousuesteiden poistamisella ja muilla elvytystoimenpiteillä on ryhdytty palauttamaan lohia myös näiden vesistöjen latvaosille.

Alkuperäisessä elinympäristössään Saimaassa elävä *järvilohi* (*Salmo salar* m. sebago Girard) on jääkauden jälkeen makeaan vesistöön sopeutunut Atlantin lohen muoto. Luontaisen lisääntymisen estyttyä Saimaan järvilohesta tuli uhanalainen laji. Nykyisin järvilohi luokitellaan luonnosta hävinneeksi (Rassi ym. 2001), koska "laji esiintyy ainoastaan viljeltyinä, vankeudessa tai luontoon palautettuna". Laji on

onnistuttu säilyttämään muutamia kymmeniä vuosia kalanviljelyn avulla mutta sen olemassaolo pitkällä tähtäimellä ei ole turvattu. Erityisesti lajin perinnöllisen monimuotoisuuden säilyminen on nyt uhattuna, koska lajilla ei ole mahdollisuutta luontaiseen lisääntymiseen. Kannan olemassaolon ja kestäväen käytön turvaamiseksi on laadittu Järvilohistrategia, jota parhaillaan toteutetaan.

Itämeren lohikannat ovat muuttuneet voimakkaasti viime vuosina. Itämeren lohien uhkana on pyynnin ohella ympäristöperäinen oireyhtymä M74, joka on vuodesta 1992 alkaen aiheuttanut ruskuaispussivaiheessa huomattavan suurta poikaskuolevuutta. RKTL:n tutkimusten mukaan luonnonlohen suhteellinen osuus merialueen lohisaa-liissa on kasvanut nopeasti. Vuosina 2002–2003 Pohjanlahden rannikon lohisaa-liissa oli jo 60–70 % luonnonlohta, kun vastaava osuus vielä vuonna 1999 oli vain noin 20 %. Myös Itämeren pääaltaan avomerisaa-liista oli talvella 2002–2003 kerättyjen näytteiden perusteella yli puolet luonnonlohta. Luonnonpoikastuotanto on nykyisin Pohjanlahden ja myös koko Itämeren lohienkalastusmahdollisuuksia keskeisesti säätelevä tekijä. Istutuksista peräsin olevien lohien määrä on viime vuosina vähentynyt voimakkaasti Itämeressä. Tähän on syynä istutettujen lohien jyrkästi kasvanut kuolevuus meressä. Luonnonlohikannat sen sijaan ovat vahvistuneet. Luonnonlohien osuuden nopea kasvu Itämeren lohisaa-liissa ja istukkaiden suuri kuolevuus merkitsevät yhdessä sitä, että luonnonlohia kalastetaan nyt selvästi aiempaa enemmän. Vaikka luonnonkannat ovatkin melkoisesti elpyneet, ei niiden määrä saaliissa ole kompensoinut kokonaan istutusten heikon tuottavuuden aiheuttamaa vajetta. Vaikka luonnonkantojen tila onkin nyt oleellisesti parempi kuin vuosikymmeniin, luonnonkannat voivat heiketä yhtä nopeasti kuin elpyivätkin. Näin voi käydä, jos kalastus, M74-kuolevuus tai muut poikastuotantoon ja poikasten eloonjäantiin vaikuttavat tekijät kehittyvät epäedulliseen suuntaan.

Rantanuoliainen (ent. rantaneula) on luonnonvaraisista kaloistamme ilmeisesti harvinaisin. Siitä on viime vuosilta havaintoja vain merestä Kotkan edustalta Mussalosta ja sisävesiltä Hiitolanjoen yläosalta. Rehevöityminen on todennäköisesti taannuttanut lajin esiintymistä Mussalon rannoilla 1980-luvulla. Rantanuoliaisen säilyttämiseksi sen tunnetut elinpaikat tulisi suojata esimerkiksi rakentamiselta. Merialueella merihiekan nosto voi tuhota lajin elinpaikkoja. Esiintymispaikkojen pikainen kartoitus on tarpeen (Kaukoranta ym. 1998).

Vieraslajien istutukset muodostavat mahdollisen uhkatekijän alkuperäisten lajien ja kantojen esiintymiselle ja monimuotoisuudelle. **Kirjolohen** istutustoiminta on yleistä jopa suojelualueilla, eikä vaikutuksia juuri ole tutkittu. Vaikka kirjolohi ei olekaan maassamme pystynyt muodostamaan lisääntyviä kantoja, voi istutuksilla



Kuva 5. Puronieriä tutkijan käsissä Kemijoen latvoilla, missä laji on levittäytynyt voimakkaasti. Samaan aikaan taimen on taantunut. (Kuva: Sini Heino).

olla paikallisia vaikutuksia järvien ja jokien ekologiseen tilaan. Kiireellisintä olisi selvittää millaisia vaikutuksia kirjoloihen istutuksella on suojelualueiden järvien ja jokien ekologiseen tilaan. Monet näistä vesistä ovat tärkeitä vesipuitedirektiivin mukaisina vertailualueina. Kirjolohesta poiketen on **puronieriä** voimakkaasti lisääntynyt istutusvesissä. Vaikutuksia taimenkantoihin tutkitaan parhaillaan. Istutustoimintaa olisikin syytä rajoittaa ainakin merkittävimmässä taimenvesissämme kunnes tietomme puronieriän vaikutuksista ovat täsmällisemmät. Viimeaikaisia tulokaslajeja Suomenlahden rannikkovesissä ovat **mustakitatokko** ja **hopearuutana**, joiden levinneisyydestä ja vaikutuksista muuhun kalastoon ja meriympäristöön ei kuitenkaan vielä ole tarkempaa käsitystä.

2.2.3

Vesiselkärangattomat

Vesissä elävistä kolmesta uhanalaisesta nilviäisestä **jokihelmisimpukka** eli raakku sekä **vuollejokisimpukka** ovat vaarantuneeksi luokiteltuja (Rassi ym. 2001). Ne on mainittu luontodirektiivin liitteessä II, vuollejokisimpukka myös liitteessä IV.

Raakku on rauhoitettu ja Suomen erityisvastuulaji. Lajia on esiintynyt Pohjois-, Länsi- ja Etelä-Suomen joissa, mutta se on taantunut voimakkaasti koko maassa helmenpyynnin ja virtavesissä tapahtuneiden voimakkaiden muutosten vuoksi. Huonoin tilanne on Etelä-Suomessa, jossa vain yhdessä joessa on elinvoimainen ja lisääntyvä kanta seitsemän muun vielä sinnittelevän populaation lisäksi. Valtaosa Suomen jäljellä olevasta raakkukannasta elää Itä-Lapissa (Valovirta ym. 2003). Uusia esiintymiä on löydetty viime vuosina myös pohjoisimmasta Lapista. Lajin nykyään tunnetusta kannasta noin kolmannes elää Natura-alueilla, mutta lajin suojelutaso ei ole suotuisa (Ilmonen ym. 2001). Metsätalouden kunnostusohjelmien ja turvetuotannon vaikutuksista raakkupopulaatioihin tarvitaan lisää seuranta- ja tutkimustietoa.

Vuollejokisimpukka on Keski-Euroopassa ja Pohjoismaiden eteläosissa elävä laji, joka on vähentynyt viime vuosikymmenien aikana kaikissa maissa levinneisyysalueellaan. Lajin levinneisyys ja populaatioiden tila on heikosti tunnettu Suomessa. WWF:n jokihelmisimpukkatyöryhmä aloitti vuonna 1996 vuollejokisimpukan esiintymien kartoittamisen. Nykyarvion mukaan lajin levinneisyysalue rajoittuu noin 20 jokeen linjan Kotka-Kaskinen lounaispuolelle. Mustionjoen vuollejokisimpukkakanta on yksi Euroopan suurimmista. Oletettavasti laji on ollut aiemmin runsaampi, mutta koska tiedot vuosikymmenien takaisesta vuollejokisimpukoiden runsaudesta ja levinneisyydestä ovat puutteelliset, kannan muutoksia ei pystytä arvioimaan. Viime vuosina on Uudellamaalla löydetty useita uusia esiintymiä, mm. Tuusulanjoella.

Natura-alueverkostoon kuuluu vain neljä vuollejokisimpukajokea: Vantaanjoki, Mustionjoki, Kiskonjoki ja Paimionjoki. Muuten esiintymisaluet sijaitsevat suojelualueiden ulkopuolella. Lajin levinneisyysalueella eteläisessä Suomessa ihmistoinnasta aiheutuu lajille uhkia erityisesti ravinne- ja kiintoainekuormituksesta sekä virtapaikkojen perkauksista ja kunnostuksista. Lajin levinneisyydestä, elinympäristövaatimuksista ja herkkyydestä ympäristöä muuttaville toimenpiteille tarvitaan lisää tutkimus- ja seurantatietoa.

Vesihyönteisistä on Suomessa luokiteltu viimeisimmän uhanalaisluokituksen mukaan (Rassi ym. 2001) erittäin uhanalaisiksi kolme päivänkorento-, kolme sudenkorento- ja viisi kovakuoriaislajia sekä yksi koskikorento- ja yksi vesiperhoslaji. Uhanalaisia vesihyönteisiä esiintyy virtavesissä, järvien ja lampien kasvillisuusrannoilla sekä lähteissä. Ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmään on koottu tietoja 174 vesihyönteislajista. Monet lajit eivät valtakunnallisessa tarkastelussa ole uhanalaisia, mutta alueellisesti (etenkin eteläisessä Suomessa) ne voivat olla vaarantuneita tai sillä tavoin taantuneita että populaatioiden säilyminen on epävarmaa. Populaatioiden tilaa vaarantaa esiintymien harvalukuisuus, vesirakentaminen ja säännöstely,

maankäytön aiheuttama kuormitus sekä elinympäristön rakenteen muutokset (mm. Vuori ym. 2006). Puutteellisesti tunnettuja lajeja on sadoittain. Suurin puute on ollut kaksisiipisten, erityisesti sääskien uhanalaisarvioinnissa. Tämä tulee mahdolliseksi viime vuosina tehtyjen laajojen faunististen ja ekologisten kartoitusten ja tutkimusten kautta. Alustavien arvioiden perusteella etenkin monet pienvesien lajit voivat luokitua uhanalaisiksi, vaarantuneiksi tai silmälläpidettäviksi. Vesihyönteisten seuranta ja uhanalaisuuden arviointityötä on tehty pitkälti hyönteisharrastajien voimin. Resurssit kartoituksiin ja seurantaan ovat hyvin niukat.

Vesiselkärangattomien osalta on huomioitava, että niissä on todennäköisesti useita ravintoverkon toiminnallisen monimuotoisuuden kannalta tärkeitä lajeja, joita ei riittävän hyvin tunneta. Erityisesti rantojen ja kovien pohjien lajistosta tarvitaan lisää tutkimustietoa.

2.2.4

Vesi- ja rantakasvit

Putkilokasvit ja sammalet

Viimeisimmän Suomen lajien uhanalaisuuden arvioinnin (Rassi ym. 2001) mukaan uhanalaisista *putkilokasveista* 11 esiintyy ensisijaisesti vesissä (6 % kaikista uhanalaisista putkilokasveista) ja 37 lajia ensisijaisesti rannoilla (yli 20 % kaikista uhanalaisista putkilokasveista). Seitsemän vesien ja 14 rantojen putkilokasvia on arvioitu Suomessa silmälläpidettäviksi. Uhanalaisista vesikasveista kaksi on ensisijaisesti matalien merenrantojen lajeja, neljä lähteikköjen, kaksi jokivarsien ja loput kolme lajia karujen tai rehevien sisävesien kasveja. Uhanalaisista rantakasveista pääosa on Itämeren niitty- ja hiekkarantojen tai järvien ja jokien avointen tulvarantojen lajeja.

Tuoreimman uhanalaisuudenarvioinnin perusteella täydennetyssä, vuoden 2006 alusta voimaan tulevassa luonnonsuojeluasetuksessa uhanalaisista vesikasveistamme on rauhoitettu 10 lajia ja rantakasveista 17 lajia. Vesikasveista seitsemän ja rantakasveista 19 on nimetty asetuksessa erityisesti suojeltaviksi. Asetuksen mukaan uhanalaisia ovat neljä vesikasvia ja 15 rantakasvia.

Uhanalaisista vesikasveistamme viisi ja rantakasveista samoin viisi on mainittu luontodirektiivin liitteissä II ja IV. Kaikkien luontodirektiivin rantakasvien suojelutaso on epäsuotuisa umpeenkasvun tai populaatioiden pienuuden vuoksi. Myös vesikasvien suojelutaso on arvioitu pääsääntöisesti epäsuotuisaksi. Uhanalaisten putkilokasvien esiintymistä suojelualueilla ei ole kunnolla selvitetty eikä kaikkia luontodirektiivin putkilokasveja ole otettu riittävästi huomioon Natura 2000 -verkoston valmistelussa. Sekä luontodirektiivin vesi- että rantakasvien tunnetuista esiintymistä noin puolet on Natura 2000 -alueilla.

Uhanalaisista *sammalista* 15 esiintyy pääsääntöisesti vesissä (Rassi ym. 2001). Niistä 5 on lehtisammalia (5,5 % kaikista uhanalaisista lehtisammalista) ja 10 maksasammalia (22 % kaikista uhanalaisista maksasammalista). Ensisijaisena elinympäristönä on seitsemällä lajilla puro, kuudella lähteikkö ja kahdella kosket tai järvet. Rantojen sammalet ovat pääasiassa Itämeren niittyrantojen tai järvien ja jokien rantojen sammalia. Lajien säilymistä uhkaavat vesirakentaminen, ojitus, lähteikköjen tuhoutuminen, rantalaidunnuksen loppuminen sekä populaation pienuudesta johtuvat tekijät. Uhanalaisten sammalten esiintymistä suojelualueilla ei tunneta riittävästi. Luontodirektiivin sammalten suojelutilanne parantui selvästi Natura 2000 -verkoston valmistelun yhteydessä. Biodiversiteettiohjelman arvioinnissa vesien ja rantojen uhanalaisten itiökasvien määrän arvioitiin lievästi kasvavan vuoteen 2010 mennessä (Hilden ym. 2005).

Levät

Mereisten levien uhanalaisuustarkastelu (Rassi ym. 2001) osoitti että tiedot levien taksonomiasta ja levinneisyydestä ovat valitettavan puutteellisia. Uhanalaisuuden tarkastelussa oli mukana 111 Itämeressä kasvavaa makrolevälajia. Tarkastelussa harmaanäkinparta luokiteltiin äärimmäisen uhanalaiseksi, piikkinäkinparta erittäin uhanalaiseksi, neljä muuta näkinpartaislevää vaarantuneiksi ja viisi silmälläpidettäväksi. Silmälläpidettäväksi arvioitiin myös seitsemän punalevää. Levistä ei nimetty kansainvälisiä vastuulajeja, mutta piikkinäkinparta on Itämeren kotoperäinen laji, eli sitä ei tavata muualta.

Näkinpartaislevät ovat matalien merenlahtien ja neutraalivetisten järvien lajeja. Niiden suhteellisen avoimia kasvupaikkoja uhkaa rehevöitymisestä aiheutuva umpeenkasvu. Punaleviä uhkaa vesien rehevöityminen.

2.3

Käytävissä olevat keinot vesiluonnon suojelemiseksi

2.3.1

Lainsäädäntö

Vuonna 2000 voimaan tullut vesipolitiikan puitedirektiivi asettavat kokonaisvaltaisia tavoitteita vesien ekologiselle tilan hoidolle ja parantamiselle. Direktiivi ja sen nojalla säädetty **laki vesienhoidon järjestämisestä** parantaa vesiluonnonsuojelun yleisiä edellytyksiä.

Pienvesiluonnon suojeluun tuli merkittäviä parannuksia vuosina 1996 ja 1997, jolloin pienvesibiotoopit liitettiin **vesi- ja metsälain** suojelusäädöksiin. Vesilain muutokset (VL 15a § ja 17a §) pyrkivät suojelemaan enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan tai kluuvijärven taikka muualla kun Lapin läänissä enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven säilymistä luonnontilaisena. Vesilain säädökset kieltävät luonnontilaisen norouoman muuttamisen, muualla kuin Lapin läänissä, siten että sen luonnontila vaarantuu. Sama koskee lähteitä koko maassa. Ympäristölupavirasto voi kuitenkin yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen kielloista, jos pienvesien suojelutavoitteet eivät mainittavasti vaarannu.

Myös vesilain muut mm. vesirakentamista ja ojitusta ohjaavat pykälät, kuten muuttamiskielto ja rakentamista yleisohjaava pykälä 2:3 §, sisältävät vesiluontoa suojaavia osia. Vesilaissa yleensä vesiympäristöllä tarkoitetaan vesistön ja sen rantavyöhykkeen muodostamaa fysikaalista, kemiallista ja biologista kokonaisuutta, joka käsittää vesiluonnon ja maiseman. Termi kuvaa sitä, että lain soveltamisala ei rajoitu keskivedenkorkeuden määrittelemälle vesialueelle, vaan myös esimerkiksi rantavyöhyke kuuluu sääntelyn piiriin.

Vesien suojelun tavoiteohjelman vuoteen 2005 mukaan luonnontilaisen tai muuten arvokkaan pienvesiluonnon säilyminen tai elpyminen tultiin turvaamaan vesilain 1 luvun 15a ja 17a pykälien mukaisesti. Käytännössä nämä pienvesien suojelusäädökset on kuitenkin pantu huonosti täytäntöön. Esim. suojelusäädösten täytäntöönpanolle tärkeitä soveltamisohjeistusta mm. vesiluontotyyppien suojelutavoitteiden suhteen ei ole tehty. Muutoinkin vesilain valvonta ja yleinen tiedottaminen ja ohjaus on jäänyt hyvin vähälle verrattuna erityisesti metsälain mutta myös luonnonsuojelulain samaan aikaan voimaan tulleiden luontotyyppien suojelusäädösten toimeenpanoon.

Vesilaki suojaa puroja vähäisemmät luonnontilaiset norot; lain kirjaimen mukaan norot, kun niissä ei jatkuvasti virtaa vesi, ovat tavallaan kausiluonteisia. Ahtaasti tulkittuna norot ovat siis hyvin vähäisiä uomia. Esim. lähteestä alkunsa saavat pik-

kupurot, joissa käytännössä jatkuvasti virtaa vesi, eivät siis olisi laissa tarkoitettuja pienvesiä. Hyvin ahdas tulkinta ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukainen. Vesilain perusteluista käy ilmi, että pienen uoman eli noron suojelusäädöksellä on tarkoitettu pieniä puroja, jotka esim. ovat kaloille, simpukoille ja useille vesieliöille keskeinen lisääntymis- ja elinympäristö. Useiden virtaavien vesien lajien todetaan olevan herkkiä virtaaman muutoksille.

Lain perusteluteksti (tarkoitus) ja noron tiukan ahdas määritelmä näyttävät keskenään ristiriitaisilta. Vuoden -97 vesiluontotyyppien suojelusäädökset eivät riittävästi kata pienten purojen suojelutarvetta, vaan lainsäädännön kehittämiseen on niiden osalta edelleen tarvetta. Myös suurempien purojen suojelua on tarpeen tehostaa. Vesilakitöimikunta mietinnössään (2004) esitti selvitettäväksi, pitäisikö vesiluontotyyppien suojelusäädöksiin lisätä luonnontilaiset purot. Esitystä on perusteltu yhtäältä luonnontilaisten purojen merkityksellä luonnon monimuotoisuuden kannalta ja toisaalta sillä, että luonnontilaisia puroja varsinkin Etelä-Suomessa on erittäin vähän. Sitä puoltaisivat myös Suomen biologista monimuotoisuutta koskevassa kansallisessa toimintaohjelmassa 1997–2005 esitetyt pienvesien suojelun parantamista koskevat toimenpidesuosituksien.

Luonnonsuojelulain (N:o 1096/1996) 29 §:ssä mainittuja rantaluontotyyppisiä, kuten tervaleppäkorpia, luonnontilaisia hiekkarantoja ja merenrantaniittyjä ei saa muuttaa niin, että luontotyyppien ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. Tämä säädös turvaa useiden harvinaisten ja uhanalaisten sekä luontodirektiivissä mainittujen lajien elinympäristöjä esimerkiksi rakentamiselta. Se ei kuitenkaan suojaa vesien rehevöitymisestä aiheutuvalta ruovikoitumiselta ja muulta umpeenkasvulta, vaan alueita on usein hoidettava luontoarvojen säilyttämiseksi.

Kalastuslaki (286/1982) säätelee kalavarojen käyttöä, jossa pyritään vesialueiden suurimpaan pysyvään tuottavuuteen. Tärkeä lisävaade on, että kalakantojen hoito ei saa vahingoittaa luontoa ja sen tasapainoa. Yleisesti tulkittuna kalastuslaki sisältää lähtökohdiltaan kestävän käytön periaatteet, mutta yksittäisten lajien ja kalakantojen osalta tarkempia säädöksiä on lähinnä vain joidenkin taloudellisesti arvokkaimpien lajien osalta. Kalastuslain ja -asetuksen säädökset eivät nykyisellään ole riittäviä turvaamaan uhanalaisia lajeja mm. liikakalastukselta, joten kalastuslainsäädäntöä tulisi kehittää edelleen ottamaan huomioon ja turvaamaan uhanalaisten kalalajien suojelu ja kalavesien kestävä käyttö. Kalastuslain mukaiset pyydystyyppi- ja kalastusrajoitukset ovat tärkeä keino saimaannorpan suojelussa.

Kestävän metsätalouden rahoituslaki (1094/1996) säätelee valtion tukea yksityismetsien metsänhoitotöihin. Sen nojalla valtion tukea ja lainaa voidaan käyttää sellaisiin yksityismetsissä tehtäviin toimenpiteisiin, joilla turvataan puuntuotannon kestävyyttä ja pidetään yllä metsien biologista monimuotoisuutta (esim. pienvesien lähiympäristöjä) sekä metsäluonnon hoitohankkeisiin (esim. pienvesien ennallistamishankkeet). Lain mukaista rahoitusta onkin kohdennettu metsäkeskusten suunnittelemiin, vesiensuojelun tehostamiseen tähtääviin luonnonhoitohankkeisiin. Hankkeiden vaikuttavuudesta ei juurikaan ole luotettavaa tutkimus- tai seuranta-tietoa. KEMERA-rahoituksen käyttöä vesiluonnon monimuotoisuuden suojelussa tulisi tehostaa painottamalla Maa- ja metsätalousministeriön tulostavoitteissa vesiluonnon monimuotoisuuden suojeluun tähtäävien luonnonhoitohankkeiden määrää ja laatua. Hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi lisätä metsäkeskusten ja ympäristöhallinnon välistä yhteistyötä. Rahoitusta tulisi suunnata myös hankkeiden vaikuttavuuden tutkimukseen ja seurantaan.

Muut ohjauskeinot

Metsien sertifiointiin sisältyy vesiluonnonsuojeluun vaikuttavia kriteereitä. Suomen metsien pinta-alasta noin 95 prosenttia kuuluu tällä hetkellä Suomen metsäsertifiointijärjestelmän (FFCS, Finnish Forest Certification System) piiriin. FFCS:n vaatimukset ja säännöt on koottu kahdeksaan standardiin. Metsien hoidolle ja käytölle on asetettu kestävän metsätalouden kriteeristö, jonka noudattamista arvioi puolueeton kolmas osapuoli, sertifiointielin. (<http://www.ffcs-finland.org/suo/index.htm>). Metsäkeskuksen ja metsänhoitoyhdistyksen toimialueen tasolla tapahtuvan ryhmäsertifioinnin 28 kriteeristä ainakin neljä koskevat pienvesien suojelua. Vesiluonnonsuojelun kannalta sertifiointikriteeristö on puutteellinen (Ohtonen ym. 2005). Kriteeristöstä puuttuvat vesilain pienvesiluontotyypit. Lisäksi suojakaistoja koskevat kriteerit ja siihen liittyvä ohjeistus ovat vesiensuojelun tarpeisiin nähden väljiä ja puutteellisia. Metsätaloudessa hiljattain uusitut **Hyvän metsänhoidon suositukset** sisältävät vesiluonnonsuojelun kannalta oleellisia parannuksia.

Maatalouden ympäristötuen eräänä tavoitteena on ollut vesistökuormituksen ja monimuotoisuusvaikutusten vähentäminen. Ympäristötuen perustoimenpiteiden vaatimia suojakaistoja onkin sitouduttu perustamaan ja ylläpitämään valtaosalla Suomen peltopinta-alasta. Perus- ja erityistukien varsinaisia vaikutuksia vesieliöstön monimuotoisuuteen ei ole tutkittu.

Tutkimus- ja seurantarpeet

Vesiluonnonsuojelun monimuotoisuuden tutkimusta on Suomessa merkittävässä laajuudessa tehty vasta kymmenisen vuotta. Suomen Akatemian luonnonsuojelun monimuotoisuuden tutkimusohjelmaan (FIBRE) liittyen on viime vuosina valmistunut useita väitöskirjoja. Vesiluontotyyppien biodiversiteetin tila ja suojelutason kehitys tunnetaan silti yhä heikosti. Kiireellisimminkin tarvitaan lisää tutkimusta uhanalaisimpien lajien ja vesiluontotyyppien suojelutarpeista sekä ennallistamis- ja kunnostusmenetelmistä. Kaikkien luontotyyppien osalta tarvittaisiin kattavia inventointeja perustiedon keräämiseksi. Vesienhoidon käytännön päätöksentekoa ja kohdentamista varten tulisi myös kehittää kustannustehokkaita, GIS-tekniikoita hyödyntäviä mallinnus- ja suunnittelutyökaluja monimuotoisuusvaikutusten arviointiin.

Uhanalaisten ja luontodirektiivissä mainittujen vesi- ja rantalajien elinympäristöjen hoidosta ja hoidon vaikutuksista lajien populaatioihin ei ole tarpeeksi tietoa. Hoito- ja ennallistamismenetelmiä on kokeiltu onnistuneesti erilaisten hankkeiden yhteydessä, mm. EU:n rahoittamissa Life Luonto -hankkeissa (esim. Lintulahdet Life, Mikkola-Roos & Nikkonen 2005).

Hoidon ja suojelun tehostamiseksi tulisi kartoittaa ja arvioida systemaattisesti uhanalaisten, silmälläpidettävien ja luontodirektiivissä mainittujen vesi- ja rantalajien esiintymistä suojelualueilla ja niiden ulkopuolella. Uhanalaisimmille lajeille ja luontotyypeille tulisi laatia toimenpide- ja suojeluohjelmat.

Vesi- ja rantaluonnonsuojelun monimuotoisuuden kattava seuranta on mahdotonta. Kuten vesien biologisessa seurannassa, kohdistuu myös monimuotoisuuden seurantaan suuria kehittämispaineita ja on tärkeää taata kansallisten seurantojen jatkuvuus. Kustannustehokkaat ja luotettavat seurantamenetelmät tulisi selvittää ja ohjeistaa erillisessä, kaikki uhanalaisimmat lajit ja vesiluontotyypit kattavassa tutkimus- ja kehittämishankkeessa.

Lähtökohdat vesiluonnon suojelemiseksi

Tavoitteena on pysäyttää vesiluontotyyppien tilan heikkeneminen sekä parantaa vesi- ja rantaluonnon tilaa ennallistamalla ja kunnostamalla suojelun kannalta tärkeimpiä kohteita. Lajien suojelun tavoitteena on säilyttää maamme lajisto sekä turvata uhanalaisten ja luontodirektiivin lajien säilyminen elinkykyisinä populaatioina tarvittaessa hoitotoimien avulla. Lajien ja niiden populaatioiden suojeleminen tulee kytkeä elinympäristöjen suojelemaan, kunnostukseen ja hoitoon.

Yleisenä tavoitteena on säilyttää vesiluonto mahdollisimman monimuotoisena ja luonnontilaisena kaikkialla, ei vain yksittäisissä erikseen nimetyissä kohteissa. Vesiluontotyyppien suojeleminen on luonnoltaan monimuotoisten ja lajiensuojelun kannalta myös potentiaalisten elinympäristöjen suojeleminen. Suojeltaviin luontoarvoihin kuuluu koko elinympäristökokonaisuus, eli vedenalaisen luonnon ohella myös siihen rajautuva rantaluonto tai pienvesien välitön lähiympäristö.

Tutkimuksen ja seurannan tavoitteena on tuottaa luotettavaa ja suoraan käytäntöön sovellettavissa olevaa tietoa vesiluonnon tilasta, muutossuunnista sekä hoidon keinoista ja vaikuttavuudesta. Oleellinen osa suojelutyötä on järjestelmällinen seuranta, joka tulee järjestää koskemaan koko lajistoa (yleisseuranta) ja erikseen tarkempaan seurantaan valittuja lajeja, joita koskee joko kansallinen tai kansainvälinen seurantavelvoite (erityisseuranta).

Toimet ja keinot sekä niiden vaikutukset

Järviluonnon suojeleminen

Vaihtoehto 1

Kartoitetaan järviluonnon suojeleminen- ja hoitotarpeet. Jatketaan järviluonnon suojeleminen nykyiseen tapaan lainsäädännön keinoin (BAU). Huomioidaan vesiluonnonsuojelun erityistarpeet Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Huomioidaan suojeleminen-tavoitteet tapauskohtaisesti ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisessa lupa-käytännössä ja kaavoituksessa. Hajakuormituksen haittoja vähennetään nykyiseen tapaan nitraattidirektiivin määräysten ja ympäristötukijärjestelmän mukaisilla toimenpiteillä, vallitsevilla metsänhoidon vesiensuojelutoimilla (kaivukatkot, laskeutusaltat, pintavalutus tapauskohtaisesti) ja kestävänsä metsätalouden rahoituslain luonnonhoitohankkeilla. Järviluonnon seuranta toteutetaan nykyisillä resursseilla.

Järviluonnon suojeleminen edistyy tapauskohtaisesti, mutta toimenpiteiden vaikuttavuus on epävarmaa ja vaihtelevaa. Vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden vähenemiskehitystä ei kyetä riittävästi estämään.

Taloudelliset vaikutukset: vaihtoehdolla ei ole nykyisestä poikkeavia budjettitaloudellisia vaikutuksia. Pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudelliset kustannukset voivat kasvaa vesiluonnon monimuotoisuuden heikentyessä ja uhanalaisten lajien ja luontotyyppien taantuessa. Erityisesti haittaa aiheutuu kalastukselle, luontomatkailulle ja muulle virkistyskäytölle.

Vaihtoehto 2

Tehostetaan järviluonnon suojeleminen sisällyttämällä Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin aktiivisempia järvi- ja rantaluonnon suojeleminen- ja hoitotoimenpiteitä, varmistamalla kaavoituksessa yhtenäisten ja laajojen ranta-alueiden sekä arvokkaiden vesien jättäminen rakentamisen ulkopuolelle, vähentämällä hajakuormitusta ympäristötukijärjestelmän tehostetuilla toimenpiteillä (suojavaiohykkeet, kosteikat,

tarkennettu lannoitus jne.), tehostamalla metsätalouden vesiensuojelua (riittävät suojavyöhykkeet ja pintavalutuskentät, tulvan säätely ojikoilla) sekä kunnostamalla rehevöitymisen ja liettymisen vaurioittamia järvi-kohteita. Vesilain mukaisessa rakentamisen ohjauksessa (vesiympäristön muuttamista koskeva vesilain sääntelyjärjestelmä) otetaan nykyistä huomattavasti paremmin huomioon ranta- ja vesiluonnon luonnonarvot, niin elinympäristöjen, lajiensuojelun kuin luonnonkauneuden suhteen. Järviluonnon monimuotoisuuden seuranta ja tutkimus organisoidaan nykyistä järjestelmällisemmin.

Järviluonnon suojeleminen edistyy selvästi, monimuotoisuuden vähenemiskehitys saadaan pysähtymään ja toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan osoittaa.

Taloudelliset vaikutukset: Vaihtoehto kasvattaa lyhyellä aikavälillä taloudellisia kustannuksia, joita vesiluonnonsuojelulla saavutettavat paikalliset hyödyt kuitenkin osaltaan kompensoivat. Esimerkiksi Kainuussa on arvioitu Metsähallituksen osalta koko Natura 2000 -verkoston käytön ja hoidon suunnittelun kokonaiskustannusten olevan tasolla 0,4–0,9 milj. €. Vesien osalta suunnittelukustannus jäänee huomattavasti pienemmäksi. Esimerkiksi lintujärvikunnostusten kustannukset voivat vaihdella tasolla 50 000–2 milj. €/kunnostuskohde. Kalastukselle, luontomatkailulle ja muulle vesien virkistyskäytölle kohdistuvat positiiviset taloudelliset vaikutukset kompensoivat kustannuksia.

Vaihtoehto 3

Tehostetaan laajasti ja kattavasti järviluonnon suojeleminen lisäämällä järvien aktiivisia hoito- ja ennallistamistoimenpiteitä, varmistamalla Natura-kohteiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien toimivuus, tehostamalla kaavoituksen ohjausta järvi- ja rantaluonnon suojelemissa sekä ottamalla käyttöön maa- ja metsätaloudessa uusia kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä (mm. ylilannoitettujen maiden ja valumavesien kemiallinen käsittely, viljelyn ja kunnostusojitusten rajoittaminen, valuma-alueen kokonaisvaltaisen kuormituksen vähentäminen ja hallinta kattavien suojavyöhykkeiden, pintavalutuskenttien, kosteikkojen ja tulvan säätelyn keinoin). Lisätään resursseja järviluonnon biodiversiteetin tutkimukseen ja seurantaan.

Järvi- ja rantaluonnon tila paranee, monimuotoisuuden suojelemissa tavoitteet toteutuvat.

Taloudelliset vaikutukset: vaihtoehto kasvattaa lyhyellä aikavälillä taloudellisia kustannuksia lisäämällä suunnittelun, hoidon ja tutkimuksen työvoimatarvetta sekä lisäämällä vesiensuojelun kustannuksia. Vaihtoehto on kuitenkin pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudellisesti kestävä, sillä vesiluonnon suojelemissa paraneminen hyödyntää merkittävästi kalastusta, luontomatkailua ja muuta vesien virkistyskäyttöä.

2.6.2

Jokiluonnon suojeleminen

Vaihtoehto 1

Jokiluonnon suojeleminen- ja hoitotarpeet kartoitetaan. Jatketaan suojelemissa nykyisillä lainsäädännöllisillä keinoilla ja huomioidaan jokiluonnon erityistarpeet Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Jokien suojelemissa tavoitteet harkitaan tapauskohtaisesti ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisissa luvissa ja kaavoituksessa. Hajakuormituksen haittoja vähennetään nitraattidirektiivin määräysten ja ympäristötukijärjestelmän mukaisilla toimenpiteillä, vallitsevilla metsänhoidon vesiensuojelutoimilla (kai-vukatkot, laskeutusaltaat, pintavalutus tapauskohtaisesti) ja kestävänsä metsätalouden rahoituslain luonnonhoitohankkeilla. Seuranta toteutetaan nykyisillä resursseilla.

Jokiluonnon suojeleminen edistyy tapauskohtaisesti, mutta toimenpiteiden vaikuttavuus on epävarmaa ja vaihtelevaa. Vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden vähenemiskehitystä ei kyetä riittävästi estämään. Taloudelliset vaikutukset: ei merkittäviä budjettitaloudellisia vaikutuksia. Pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudelliset kustannukset voivat kasvaa vesiluonnon monimuotoisuuden heikentyessä ja uhanalaisten lajien ja luontotyyppejen taantuessa. Erityisesti haittaa aiheutuu kalastukselle, luontomatkailulle ja muulle virkistyskäytölle.

Vaihtoehto 2

Tehostetaan jokiluonnon suojelua sisällyttämällä Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin systemaattisesti kunnostustoimenpiteitä, varmistamalla kaavoituksessa arvokkaiden uomakokonaisuuksien jättäminen rakentamisen ulkopuolelle, vähentämällä hajakuormitusta ympäristötukijärjestelmän tehostetuilla toimenpiteillä (suojavyöhykkeet, kosteikot, tarkennettu lannoitus jne.), tehostamalla metsätalouden vesiensuojelua (riittävät suojavyöhykkeet ja pintavalutuskentät, tulvan säätely ojikoilla) sekä kunnostamalla liettyneitä, perattuja ja rakennettuja jokikohteita. Vesilain mukaisessa rakentamisen ohjauksessa (vesiympäristön muuttamista koskeva vesilain sääntelyjärjestelmä) otetaan nykyistä huomattavasti paremmin huomioon ranta- ja vesiluonnon luonnonarvot, niin elinympäristöjen, lajiensuojelun kuin luonnonkauneuden suhteen. Jokiluonnon monimuotoisuuden seuranta ja tutkimus organisoidaan nykyistä järjestelmällisemmin.

Jokiluonnon suojelu edistyy selvästi, monimuotoisuuden vähenemiskehitys saadaan pysähtymään ja toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan osoittaa.

Taloudelliset vaikutukset: Vaihtoehto kasvattaa lyhyellä aikavälillä taloudellisia kustannuksia vesiensuojelu- ja kunnostustoimenpiteiden toteuttamisessa sekä suunnittelussa ja neuvonnassa. Vaihtoehto on kuitenkin pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudellisesti kestävä, sillä vesiluonnon suojelun paraneminen hyödyntää merkittävästi kalastusta, luontomatkailua ja muuta vesien virkistyskäyttöä. Esimerkiksi koskikunnostusten on todettu aktivoineen kalastusharrastusta ja –matkailua sekä lisänneen kalastusvälineiden ostoa. Lupatulojen kasvuun on Keski-Suomessa arvioitu kompensoivan kunnostuksiin käytetyt varat noin 7 vuodessa.

(Olkio, K. 2005. Virtavesikunnostusten sosioekonomisista vaikutuksista Keski-Suomessa. Keski-Suomen Ympäristökeskus. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=45088&lan=fi>)



Kuva 6. Voimakkaasti kasvava ahdinparta viherlevä kelluu vedenpinnalla. Helsinki. (Kuva: Kari Kallio).

Vaihtoehto 3

Tehostetaan jokiluonnon suojelua lisäämällä arvokkaiden jokikohteiden valuma-alueiden hoito- ja ennallistamistoimenpiteitä, tehostamalla kaavoituksen ohjausta jokiluonnon suojelussa sekä ottamalla käyttöön maa- ja metsätaloudessa uusia kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä (mm. yllannoitettujen maiden ja valumavesien kemiallinen käsittely, viljelyn ja kunnostusojitusten rajoittaminen, valuma-alueen

kokonaisvaltainen kuormituksen vähentäminen ja hallinta kattavien suojavyöhykkeiden, pintavalutuskenttien, kosteikkojen ja tulvan säätelyn keinoin). Lisätään resursseja jokiluonnon biodiversiteetin tutkimukseen ja seurantaan.

Jokiluonnon tila paranee, monimuotoisuuden suojelutavoitteet toteutuvat.

Taloudelliset vaikutukset: Valuma-alueiden kokonaisvaltaisen kunnostuksen ja hoidon järjestäminen edellyttää erillistä suunnitteluun, ohjeistukseen, toteutukseen ja seurantaan kohdennettavaa määräraikaista rahoitusta (useita henkilötyövuosia) MMM:n ja YM:n yhteistyönä. Kunnostusten ja vesiensuojelutoimien toteuttaminen edellyttää myös lisäresurssointia ja yhdennettyä kohdentamista. Pitkällä aikavälillä vesiluonnon suojelun paraneminen hyödyntää merkittävästi kalastusta, luontomatkailua ja muuta vesien virkistyskäyttöä.

2.6.3

Pienvesien suojelu

Vaihtoehto 1

Toimeenpannaan luonnonsuojelulain, vesilain ja metsälain edellyttämiä suojelutoimia ja hyödynnetään vapaaehtoisia toimia nykyiseen tapaan tapauskohtaisesti. Tehostetaan pienvesien huomioimista kaavoituksessa. Huomioidaan pienvesien suojelutarpeet Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Pienvesiä ennallistetaan erillisissä hankkeissa sekä resurssien sallimissa puitteissa lähinnä Natura-alueilla. Pato- ja siltarumpurakenteissa varmistetaan kalojen nousumahdollisuus vaelluskalavesistöissä. Tietoa pienvesien tilasta ja muutossuunnista kerätään entiseen tapaan luontolaadun seurannan otoksilla sekä resurssien sallimissa puitteissa ympäristökeskusten ja SYKEN toimesta.

Pienvesien suojelu edistyy yksittäisissä kohteissa, mutta yleinen tilan heikkeneminen jatkuu. Monimuotoisuuden vähenemiskehitystä ei kyetä estämään.

Taloudelliset vaikutukset: Vaihtoehdolla ei ole nykytilaan verrattuna taloudellisia lisäkustannuksia.

Vaihtoehto 2

Tutkitaan erityisesti pienten purojen suojelumahdollisuuksien parantamista lainsäädännön tasolla. Lisätään luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset purot vesilain luontotyyppisuojeleluun. Tehostetaan viranomaisten valvontatoimintaa, ohjeistusta ja tiedottamista vesilain suojelusäädösten toimeenpanossa. Tehostetaan myös vesilain muuttamiskiellon valvontaa purovesistöissä. Lisätään pienvesien inventointia erityisesti maan eteläosissa. Kehitetään poikkeuslupaharkinnan edellyttämää pienvesien suojelutavoitteiden arviointia. Tehostetaan vaurioituneiden pienvesien ennallistamistoimintaa ja vesilakikohteiden kartoitusta ja seuranta. METE-kartoitustiedot saatetaan ympäristöviranomaisten käyttöön.

Pienvesien tilan heikkeneminen saadaan pysäytettyä, suojelutilanne paranee selvästi.

Taloudelliset vaikutukset: Vesilain nykyisen vesiluontotyyppisuojeleluun toimeenpanon parantamisesta ei aiheudu lisäkustannuksia. Ympäristöhallinnolta se edellyttää hieman lisäpanostusta, vaikkakin suurelta osin tehtävä edellyttää vain asian tiedostamista ja viranomaistyön ryhdikkyyttä. Myöskään lupamennettelyt eivät juurikaan toisi lisäkustannuksia, koska jo nykyinenkin vesilain muuttamiskielto edellyttää useimmiten luonnontilaisiin puroihin kohdistuviin toimenpiteisiin vesilain mukaista lupaa. Vaihtoehto lisää lyhyellä tähtäimellä kustannuksia erityisesti inventoinnissa, koulutuksessa ja ohjeistuksessa. Monet näistä tehtävistä olisivat luonteeltaan projektiluonteisia. Luonnontilaisten purojen lisääminen luontotyyppisuojeleluun ei aiheuta juurikaan taloudellisia menetyksiä. Esimerkiksi jäljellä olevien purojen perkaamiselle ei nykyään enää ole tarvetta metsätaloudessa. Riittävällä poikkeuslupasääntelyllä voidaan toisaalta turvata tärkeät intressit.

Vaihtoehto 3

Otetaan käyttöön suojelun lisäkeinoja, kuten kattavia ennallistamis- ja hoito-ohjelmia. Kehitetään ja hyödynnetään uusia ohjaus- ja rahoitusinstrumentteja. Järjestetään kohteiden systemaattinen inventointi ja paikkatietojen rekisteröinti. Laaditaan kattava pienvesien suojeluohjelma ja varaudutaan sen toteuttamiseen.

Pienvesien monimuotoisuus ja suotuisa suojelutaso turvataan varmuudella, varmistetaan uhanalaisten luontotyyppien ja lajien säilyminen.

Taloudelliset vaikutukset: Ympäristöhallinnossa vaihtoehto merkitsisi lyhyellä aikavälillä useiden henkilövuosien lisäkustannusta pienvesien suojelun suunnittelu-, valvonta- ja seurantatehtävissä. Systemaattisen inventoinnin kustannuksia voidaan arvioida metsälain avainbiotooppikartoituksiin, joita MMM rahoitti 1996–2004 yhteensä 15,6 miljoonalla eurolla. Luvussa ei ole mukana metsäsuunnitteluun osoitettu rahoitus. Alueelliseen metsäsuunnitteluun osoitettiin 1998–2003 valtion apua metsäkeskuksille 89,1 milj. euroa (Yrjönen 2004).

2.6.4

Meriluonnon suojelu

Vaihtoehto 1

Arvioidaan meriluonnon suojelualueverkon riittävyys ja kattavuus sekä Suomen osalta että laajemmassa Itämeren alueen yhteistyössä. Jatketaan vedenalaisen meriluonnon inventointiohjelmaa ministeriöiden ja tutkimuslaitosten yhteistyönä. Meri- ja rantaluonnon suojelua ja kuormituksen vähentämistä jatketaan lainsäädännön ohjauskeinoilla ja kansainvälisen Itämeriyhteistyön keinoilla. Vesi- ja rantaluonto otetaan huomioon kaiken sitä muuttavan ja kuormittavan toiminnan suunnittelussa, lupamenettelyssä ja toteuttamisessa. Natura alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa otetaan huomioon meri- ja rantaluonnon suojelu- ja hoitotoimenpiteitä. Vesilain mukaisessa rakentamisen ohjauksessa otetaan nykyistä huomattavasti paremmin huomioon ranta- ja vesiluonnon luonnonarvot. Merialueiden luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason kriteereiden kehittämistä, seuranta ja meriluonnon inventointia jatketaan nykyresursseilla.

Vedenalaisen meriluonnon inventointi ei etene riittävästi nykyresursseilla, joten suojelualueverkon arviointia ja kustannustehokasta suojelun kehittämistä ei päästä toteuttamaan. Suojelu- ja hoitosuunnitelmat jäävät yksittäistapauksiksi ja niiden laatiminen ja toteuttamisaste vaihtelee eri rannikkoalueilla. Seuranta painottuu edelleen vedenlaadun seurantaan ja biologinen seuranta säilyy nykytasolla, jolloin kokonaiskuvaa meriluonnon tapahtuvista muutoksista ei saada.

Taloudelliset vaikutukset: Vaihtoehtoilla ei ole budjettitaloudellisia vaikutuksia. Vedenalaisen meriluonnon tieto on edelleen hajanaisesti eri tutkimuslaitoksissa ja tietoa ei voi käyttää keskitetysti ja sen käytöstä aiheutuu kuluja sillä osa tiedoista on edelleen maksullisia. Taloudelliset haitat kasvavat mm. elinympäristöjen ja lajien taantumisen esim. kalojen kutualueiden muutosten kasvaessa. Tästä on haittaa kalastukselle, luontomatkailulle ja muulle virkistystoiminnalle.

Vaihtoehto 2

Lisätään yhteistyötä meriluonnon inventointia tekevien laitosten välillä. Ministeriöt suuntaavat tulosohjaustaan ja varaavat tutkimus- ja kehittämisvaroja enenevässä määrin meriluonnon inventointiin. Aloitetaan mereisten luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason arviointityö. Kalastuksen säätelyä toteutetaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti varmistaen uhanalaisten lajien ja kantojen säilyminen. Tunnistetaan kuormitukselle herkkiä rannikkoalueita ja pyritään meriluonnon säilyttämiseen laatimalla vesipuitedirektiivin ja luonnonsuojelulain mukaisia käyttö- ja hoitosuunnitelmia ja huolehtimalla niiden aktiivisesta toteuttamisesta. Varsinaisten suojelualueiden lisäksi ehkäistään kaavoituksella ja muilla suunnittelukeinoilla meri- ja rantaluonnon pirstoutumista mm. jättämällä laajempia yhtenäisiä alueita raken-

tamatta. Laaditaan yhteistä ohjeistusta kuinka meriluonnon arvot tulee ottaa huomioon YVA -menettelyssä. Hyväksytään ja tehostetaan kansallisen ICZM strategian toimeenpanoa rannikkoalueilla. Edistetään suojelualueiden ulkopuolisten alueiden hoitoa ja suojelua kaavoituksella ja muilla suunnittelun keinoilla. Laaditaan yhteistä ohjeistusta kuinka meriluonnon arvot tulee ottaa huomioon YVA -menettelyssä.

Meriluonnon suojelu edistyy selvästi ja noudattaa myös kansainvälisiä vaatimuksia yhä paremmin. Meriluonnon suojelualueverkon arvioinnin jälkeen kansallinen meriluonnon suojelu muuttuu kustannustehokkaammaksi. Lisäksi monimuotoisuutta voidaan säilyttää ja hoitaa tehokkailla keinoilla ja toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan osoittaa.

Taloudelliset vaikutukset: Tällä vaihtoehdolla ei ole budjettivaikutusta, mutta kohdentamalla jo olemassa olevia varoja meriluonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen suojelun taso nousee. Tällä on välillisiä mut- ta kuitenkin hitaita positiivisia seurausvaikutuksia merialueiden kalastukseen ja virkistyskäyttöön.

Vaihtoehto 3

Parannetaan vedenalaisen meriluonnon tiedonhallintaa kokoamalla yhteen vedenalaisen meriluonnon tiedot ja varmistamalla niiden yhteiskäyttö. Inventoitiin osoitetaan riittävästi budjettivaroja. Mereisten luontotyyppejen ja lajien suotuisan suojelutason kriteerit laaditaan kattavasti huomioiden kansainvälinen kehitys. Otetaan laajasti huomioon VPDn hoitosuunnitelmissa mereiset suojelualueet mm. kuormituksen vähentämisen ja veden laadun parantamisen kautta. Ennakoidaan tulevan Euroopan meristrategia direktiivin sekä biodiversiteetti- ja painolastivesisopimuksen mukanaan tuomat monimuotoisuuden seuranta-, tutkimus- ja raportointivelvoitteet. Tehostetaan erityisesti vedenalaisen meriluonnon elinympäristöjen kunnostustoimenpiteitä mm. suuren kuormituksen alueilla sekä matalilla, vedenvaihdoltaan vähäisillä ja rehevyydestä kärsivillä alueilla. Sovelletaan kansallista ICZM strategiaa käytännössä rannikkoalueiden kestäväen käytön suunnittelussa. Kohdennetaan siittävästi resursseja monimuotoisuuden tutkimukseen ja seurantaan. Osallistutaan aktiivisesti kansainväliseen merien suojelutyöhön IMO, HELCOM ja sovelletaan niitä toimenpiteitä hoitosuunnitelmiin ja kansallisen lainsäädännön kautta.

Meriluonnon monimuotoisuuden suojelutaso paranee ja tila kohenee olennaisesti. Kansalliset ja kansainväliset suojelutavoitteet saavutetaan kustannustehokkaasti. Meri- ja rannikkoalueiden suunnittelurakenteet tuottavat aktiivisesti kaikkien saatavissa olevaa tietoa rannikkoalueiden kestävästä käytöstä.

Taloudelliset vaikutukset: Inventointivaiheen läpiviemiseen tarvitaan budjettirahoitusta, mikä kasvattaa noin 10 vuoden ajan kustannuksia. Pidemmällä aikavälillä kustannukset kompensoituvat tehostuneen yhteistyön ja positiivisten talousvaikutusten kautta.

2.6.5

Lajien suojelu

Vaihtoehto 1

Pyritään turvaamaan uhanalaisten lajien tunnettujen esiintymien säilyminen laatimalla hoitosuunnitelmia ja toteuttamalla aktiivisia suojelu- ja hoitotoimenpiteitä resurssien sallimissa puitteissa. Tehostetaan luonnonsuojeluasetuksessa erityisesti suojeltaviksi nimettyjen lajien tärkeiden esiintymispaikkojen rajaamista lain 47 §:n mukaisesti. Lajien elinympäristövaatimukset tulee selvittää rajauspäätösten teon yhteydessä. Arvioidaan tulokaslajien aiheuttamia riskejä. Kerätään tietoa lajien tilasta ja kehitystrendeistä resurssien sallimissa puitteissa ympäristökeskusten, SYKEn ja RKTL:n toimesta. Edistetään tietojärjestelmien yhteiskäyttöä suojelun tehostamiseksi. Kalastuslainsäädäntöä kehitetään ja kalastuksen säätelyä tehostetaan uhanalaisten lajien ja kantojen suojelun ja kestäväen käytön turvaamiseksi.

Lajien suojelu edistyy yksittäisissä kohteissa, mutta useiden lajien osalta suotuisaa suojelutasoa ei saavuteta.

Taloudelliset vaikutukset: Ei lisäkustannuksia. Pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudelliset kustannukset voivat kasvaa erityisesti kalastukselle ja luontomatkailulle aiheutuvien haittojen seurauksena.

Vaihtoehto 2

Laaditaan kansallinen uhanalaisten lajien suojelun toimintaohjelma, jossa määritellään suojelutoimien tarpeet ja kiireellisyys sekä arvioidaan tarvittavien toimien aikataulu ja resurssitarve. Lisätään luontodirektiivissä mainittujen vesi- ja rantalajien esiintymien kartoittamista suojelualueilla ja suojeluohjelmien kohteissa. Populaatioiden elinvoimaisuuden turvaamiseksi tulee toteuttaa tärkeimpien esiintymispaikkojen ja elinympäristöjen hoito. Kalakantojen ja -lajien osalta tehostetaan kalastuksen säätelyä ja habitaattikunnostuksia. Suojelun ulkopuolelle jääneistä vesi- ja rantalajeille tärkeistä kohteista valitaan suojelun painopistealueet ja toteutetaan niiden suojelua kiireellisyysjärjestyksessä alueellisten suunnitelmien mukaisesti. Tehostetaan lajien esiintymätietojen kokoamista ja päivittämistä tietojärjestelmiin.

Uhanalaistumiskehitys saadaan joidenkin lajien osalta pysäytettyä ja paikoin voidaan saavuttaa suotuisan suojelun taso. Monilla lajeista taantuminen kuitenkin jatkuu.

Taloudelliset vaikutukset: Lisäkustannuksia aiheutuu YM:n ja MMM:n hallinnonaloilla lyhyellä aikavälillä suunnittelu- ja hoitotoimien tehostamisesta. Pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudelliset hyödyt luontomatkailulle ja kalastukselle osaltaan kompensoivat kustannuksia. Esimerkiksi lohen kalastusmahdollisuuksien paranemisen on arvioitu pelkästään Simojoella olevan rahalliselta hyödyltään noin 30 000 € (Parkkila 2005). Ammattikalastuksessa tarvitaan ylimenokautena tukitoimia rajoitusten aiheuttamien tulomenetysten korvaamiseksi.

Vaihtoehto 3

Kartoitetaan kattavasti uhanalaisten, silmälläpidettävien ja luontodirektiivissä mainittujen vesi- ja rantalajien esiintymistä suojelualueilla ja suojeluohjelmien kohteissa. Kartoitetaan myös suojelun ulkopuolelle jäävien alueiden esiintymiä ja arvioidaan niiden populaatioiden merkitystä lajien elinvoimaisuuden kannalta ja esitetään tarvittavat toimenpiteet niiden säilyttämiseksi. Lisätään aktiivisia hoito- ja suojelutoimenpiteitä ja järjestetään toimenpiteiden vaikuttavuuden seuranta. Kalastusta säädelään ja mitoitetaan kestävä käyttö ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti siten, että turvataan kaikkien alkuperäisten kalalajien säilyminen itseään ylläpitävinä kantoina.

Uhanalaistumiskehitys saadaan pysäytettyä ja saavutetaan useiden lajien osalta suotuisan suojelun taso.

Taloudelliset vaikutukset: Lisäkustannuksia aiheutuu YM:n ja MMM:n hallinnonaloilla lyhyellä aikavälillä suunnittelu- ja hoitotoimien tehostamisesta useiden henkilötyövuosien verran. Pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudelliset hyödyt luontomatkailulle ja kalastukselle kompensoivat merkittävästi kustannuksia. Ylimenokaudeksi tarvitaan ammattikalastuksessa tukitoimia tulomenetysten korvaamiseksi. Tehokkaan kalakantojen elpymisen seurauksena voi syntyä säästöä tuki- ja elvytysistutusten lopettamisesta.

3 Yhteenveto

Suomessa vesi- ja rantaluonnonsuojelun taso on eurooppalaisittain hyvä. Suojelussa on kuitenkin myös useita puutteita. Vesien rehevöityminen, umpeenkasvu, ojitukset, vesirakentaminen ja säännöstely heikentävät useiden satojen kasvi- ja eläinlajien sekä monien alkuperäisten vaelluskalakantojen säilymisen mahdollisuuksia maassamme. Pienvesistä luonnontilaiset lähteet, purot ja norot ovat voimakkaasti taantuneen erityisesti eteläisessä Suomessa. Järvien osalta suojelun määrällistä tilannetta pidetään hyvänä, mutta suojelun toimivuutta ei tunneta. Erityisesti rantaluonnonsuojelussa on selviä puutteita. Jokiluonnonsuojelun tilaa heikentää erityisesti eteläisessä Suomessa maan- ja metsätalouden ja turvetuotannon kuormitus sekä uomien perkaukset ja muut rakenteelliset muutokset. Itämeren luonnonsuojelun monimuotoisuutta uhkaa rehevöityminen, laivaliikenne ja öljykuljetukset. Ilmastomuutoksen seurauksena riski pohjoisiin kylmiin ja karuihin vesiin sopeutuneiden lajien häviämiseksi ja uhanalaistumiselle on kasvamassa ja myös tulokas- ja vieraslajien aiheuttamat ongelmat voivat lisääntyä.

Vesiluonnonsuojelun kehittämisessä on kolme vaihtoehtoista kehityslinjaa. Ensimmäisen vaihtoehdon mukaan voidaan vesiluonnonsuojelua jatkaa nykyiseen tapaan lainsäädännön keinoin, kehittämällä suojelua Natura-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa, huomioimalla vesiluonto tapauskohtaisesti ympäristö- ja vesilupien ehdoissa ja kaavoituksessa, vähentämällä hajakuormitushaittoja nykyisillä vesiensuojelutoimilla sekä toteuttamalla kunnostus- ja hoitotoimia resurssien sallimissa puitteissa. Näin toimien vesiluonnonsuojelu edistyy yksittäisissä kohteissa, eikä suojelusta aiheudu lisäkustannuksia. Vesiluonnonsuojelun tilan yleisen heikkenemisen arvioidaan tällöin kuitenkin jatkuvan, eikä monimuotoisuuden vähenemiskehitystä kyetä estämään.

Toisessa toimintamallissa lisätään vaurioituneiden luontotyyppien ennallistamista ja uhanalaisten lajien ja kalakantojen hoitotoimenpiteitä tärkeimmässä kohteissa sekä tehostetaan vesilain ja kaavoituksen ohjausta, valvontaa ja ohjeistusta. Hajakuormituksesta vesiluonnonsuojelulle aiheutuvia haittoja vähennetään ympäristötukijärjestelmän ja metsätalouden tehostetuilla toimenpiteillä. Erityisesti pienvesien suojelua tehostetaan lainsäädännön keinoin lisäämällä luonnontilaisen kaltaiset pienvedet vesilain luontotyyppisuojeluun. Vesiluonnonsuojelun seurantaan kohdennetaan myös lisää resursseja. Tässä vaihtoehdossa vesiluonnonsuojelun tila paranee selvästi ja monimuotoisuuden vähenemiskehitys saadaan pysäytettyä. Vaihtoehto kasvattaa lyhyellä aikavälillä taloudellisia kustannuksia lähinnä vesienhoidon suunnittelussa ja neuvonnassa. Vaihtoehto on kuitenkin pitkällä aikavälillä yhteiskuntataloudellisesti kestävä, sillä vesiluonnonsuojelun paraneminen hyödyntää merkittävästi kalastusta, luontomatkailua ja muuta vesien virkistyskäyttöä.

Kolmas vaihtoehto sisältää vesiluontotyyppien ja uhanalaisten lajien systemaattisen inventoinnin, vaurioituneiden kohteiden kattavan kunnostuksen ja pienvesien suojeluohjelman toteuttamiseen, lainsäädännön tehostamisen sekä valuma-alueiden kokonaisvaltaisen vesiensuojelun ja uusien vesiensuojelutoimenpiteiden käyttöön oton. Näillä toimenpiteillä vesiluonnonsuojelun tila saataisiin selvästi paranemaan ja moni-

muotoisuuden suojelutavoitteet toteutumaan. Vaihtoehto edellyttäisi lisäresurssien kohdentamista vesiluonnon suojelun suunnitteluun, ohjeistukseen, toteutukseen ja seurantaan. Vesiluonnon suojelun paraneminen hyödyntäisi merkittävästi kalastusta, luontomatkailua ja muuta vesien virkistyskäyttöä.

Lähteet

- Airaksinen O. & Karttunen K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. -Ympäristöopas 46, luonto ja luonnonvarat, 194 s
- Bäck S. & Lindholm T. 1999: Vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Selvitys vesien-suojelun tavoiteohjelmaa vuotta 2005 varten. -Suomen ympäristö 364: 1-84.
- Erkinaro J., Mäki-Petäys A., Juntunen K., Romakkaniemi A., Jokikokko E., Ikonen E., Huhmarniemi A. 2003: Itämeren lohikantojen elvytysohjelma SAP vuosina 1997-2002. -Kalatutkimuksia 186, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki, 46 s.
- Haapala A., Kaarikivi-Laine U. & Saastamoinen V.-L. 1992: Erityissuojelua vaativat vesistöt. Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän mietintö. -Työryhmän mietintö 63 1992, Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto.
- Hildén, M., Auvinen, A.-P. & Primmer, E. (toim.) 2005: Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi. - Suomen ympäristö 713: 1-251.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. - Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. - Suomen ympäristö 510: 1-177.
- Joensuu S., Makkonen T. & Niskala M.-L. 2006: Luonnontilaisten purojen suojelu vesilaissa - metsätaloudellisten vaikutusten selvitys. Projektin loppuraportti, Tapio 20.1.2006.
- Kallio-Nyberg, I., Jutila, E. ja Saura, A. 2002: Meritaimenen tila ja kalastus Pohjanlahden alueella. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 182. Helsinki, 69 s.
- Kangas P., Jäppinen J.-P. ja von Weissenberg M. 2005: Suomen biologista monimuotoisuutta koskevan toimintaohjelman toteutuminen vuosina 2002-2004. Kolmas seurantaraportti. -Suomen ympäristö 758, Ympäristöministeriö, Helsinki, 82 s.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskiniemi, J. ja Pennanen, J. T. 1998: Kala-Atlas. Nahkiainen, pikunahkiainen, lohi, taimen, nieriä, siika, muikku, harjus, toutain, vimpa, rantaneula ja kivisimppu - esiintymät ja kantojen tila. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 150. Helsinki, 57 s.
- Kemppainen, E. & Mäkelä, K. 2002: Luontodirektiivin putkilokasvien seuranta. Yleissuunnitelma liitteissä II ja IV mainittujen Suomessa esiintyvien lajien seurannan toteuttamiseksi. - Suomen ympäristökeskuksen moniste 256: 1-65.
- Kontula T. & Raunio A. 2005: Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi -menetelmä ja luontotyyppien luokittelu. -Suomen ympäristö 765, Suomen ympäristökeskus, Helsinki, 131 s.
- Liljaniemi P., Vuori K.-M., Tossavainen T., Kotanen J., Haapanen M., Lepistö A. & Kenttämies K. 2004: Effectiveness of constructed riparian buffer strips in decreasing diffuse pollution from forest drainages. -Environmental Management 32, 602-613.
- Malmqvist B. & Rundle S. 2002: Threats to the running water ecosystems of the world. -Environ. Conservation 29: 134-153.
- Mikkola-Roos, M. & Nikkonen, T. (toim.) 2005: Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa. - Life CO-OP -hankkeen tulokset. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149: 1-120.
- Muotka, T. & Laasonen, P. 2002: Ecosystem recovery in restored headwater streams: the role of leaf retention. - Journal of Applied Ecology 39: 145-156.
- Nieminen M., Ahti E., Nousiainen H., Joensuu S. & Vuollekoski M. 2005: Does the use of riparian buffer zones in forest drainage sites to reduce the transport of solids simultaneously increase the export of solutes? -Boreal Environ. Res. 10: 191-2002.
- Ohtonen A., Lyytikäinen V., Vuori K.-M., Wahlgren A. & Lahtinen J. 2005: Pienvesien suojelu metsätaloudessa. -Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu, 84 s.
- Parkkila, K. 2005. Simojoen lohen saalismäärän lisääntymisen taloudellinen arviointi contingent valuation -menetelmällä. Pro gradu -työ. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - Uhanalaisten lajien II seuranta työryhmä, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki, 432 s.
- Räike, A. 1994. Valtakunnallinen pienvesi-inventointi. Alustavat tulokset vuosilta 1989-1993. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 588. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki.
- Saura, A. 2001: Taimenkantojen tila Suomenlahden rannikon pohjoisosan joissa. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 175. Helsinki, 48 s.
- Toivonen H., Leikola N. & Kallio M. 2004: Sisävesien suojelualueverkon edustavuuden arviointia. Järvi- en ja ranta-alueiden määrä, vedenlaatu muuttujat ja uhanalaiset lajit. -Suomen ympäristö 713: 1-113.
- Valovirta I., Tuulenvire P. & Englund V. 2003: Jokihelmisimpukan ja sen elinympäristön suojelun taso LIFE-luonto -projektissa. -Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Edita Prima Oy, Helsinki, ISBN 1234-5678.
- Vuori K.-M. & Joensuu I. 1996: Impacts of forest draining on the macroinvertebrates of a small boreal headwater stream: do buffer zones protect lotic biodiversity? -Biological Conservation 77, 87-95.
- Vuori K.-M., Uusitalo A. & Kuusela K. 2006: Assessing threat status of stoneflies (Plecoptera) in Finland: species distribution in relation to catchment characteristics and water quality. -Verh. Internat. Verein. Limnol. (accepted)
- Yrjönen, K. 2004. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt. Kartoitus yksityismetsissä 1998-2004. Loppuraportti. Maa- ja metsätalousministeriö. MMM:n julkaisuja 9/2004. ISBN 952-453-178.

KUVAILEHTI

Julkaisija	Suomen ympäristökeskus (SYKE)			Julkaisu-aika Joulukuu 2006
Tekijä(t)	Kari-Matti Vuori, Saara Bäck, Eija Kemppainen, Aira Kokko ja Aarne Wahlgren			
Julkaisun nimi	Vesiluonnonsuojelu ja vesien monimuotoisuuden turvaaminen Taustaselvitys osa V, Vesien suojelun suuntaviivat vuoteen 2015			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Suomen ympäristökeskuksen raportteja 26 / 2006			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Julkaisu on saatavana myös internetissä: http://www.ymparisto.fi/syke/julkaisut SY55/2006 Vesien suojelun suuntaviivat vuoteen 2015 - Taustaselvityksen lähtökohdat ja yhteenveto tuloksista julkaistaan Suomen ympäristö -sarjassa Taustaselvityksen osaraportit I-V julkaistaan Suomen ympäristökeskuksen raportteja -sarjassa			
Tiivistelmä	<p>Vesi- ja rantaluonnonsuojelun taso on Suomessa eurooppalaisittain hyvä. Suojelussa on kuitenkin myös useita puutteita. Vesien rehevöityminen, liettyminen, umpeenkasvu, ojitus, vesirakentaminen ja säännöstely heikentävät useiden satojen kasvi- ja eläinlajien ja monien alkuperäisten vaelluskalakantojen säilymistä mahdollisuuksia sekä vesiluontotyyppien tilaa. Pienvesistä luonnontilaiset lähteet, purot ja norot ovat voimakkaasti taantuneen erityisesti eteläisessä Suomessa. Itämeren luonnon monimuotoisuutta uhkaa rehevöityminen, laivaliikenne ja öljykuljetukset. Ilmastomuutoksen seurauksena riski pohjoisiin kylmiin ja karuihin vesiin sopeutuneiden lajien häviämiseksi ja uhanalaistumiselle on kasvamassa ja myös tulokas- ja vieraslajien aiheuttamat ongelmat voivat lisääntyä. Tässä selvityksessä esitetään kolme vaihtoehtoista kehityslinjaa vesiluonnonsuojelun kehittämiseksi.</p>			
Asiasanat	vesipolitiikka, vesien suojelu, luonnonsuojelu, rannat, luonnon monimuotoisuus, uhanalaiset lajit			
Rahoittaja/ toimeksiantaja				
	ISBN 952-11-2513-6 (nid.)	ISBN 952-11-2514-4 (PDF)	ISSN 1796-1718 (pain.)	ISSN 1796-1726 (verkkoi.)
	Sivuja 36	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	Hinta (sis. alv 8 %) -
Julkaisun myynti/ jakaja	Suomen ympäristökeskus (SYKE), Asiakaspalvelu, PL 140, 00251 Helsinki puh. 020 690 183, faksi 0209 490 2190 e-mail: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
Julkaisun kustantaja	Suomen ympäristökeskus (SYKE), PL 140, 00251 Helsinki puh. 020 490 123			
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2006			

PRESENTATIONSBLAD

<i>Utgivare</i>	Finlands miljöcentral (SYKE)			<i>Datum</i> December 2006
<i>Författare</i>	Kari-Matti Vuori, Saara Bäck, Eija Kemppainen, Aira Kokko och Aarne Wahlgren			
<i>Publikationens titel</i>	<p>Vesiluonnonsuojelu ja vesien monimuotoisuuden turvaaminen Taustaselvitys osa V, Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015</p> <p>(Vården av vattennaturen och tryggheten av biodiversiteten i vattendragen Bakgrundsrapport del V, Riktlinjer för vattenvård fram till år 2015)</p>			
<i>Publikationsserie och nummer</i>	Finlands miljöcentrals rapporter 26 /2006			
<i>Publikationens tema</i>				
<i>Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt</i>	<p>Publikationen finns tillgänglig på internet: http://www.ymparisto.fi/syke/julkaisut (på finska) Riktlinjer för vattenvård fram till år 2015 - Utgångspunkterna för bakgrundutredningen och sammandrag av resultaten (SY55/2006 Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 - Taustaselvityksen lähtökohdat ja yhteenveto tuloksista) publiceras i serien Finlands miljö.</p> <p>Bakgrundutredningens delrapporter I-V publiceras i serien Finlands miljöcentrals rapporter (på finska)</p>			
<i>Sammandrag</i>	<p>Vården av vatten- och strandnaturen ligger i Finland på en god europeisk nivå. Det finns dock flere brister. Vattendragen eutrofieras, förslammas, växer igen, utbyggs, regleras och omgivningen dikas. Detta försvagar flera hundra växt- och djurarters och många ursprungliga vandringsfiskars fortbestånd samt tillståndet hos vattennaturtyperna. Av de små vattendragen har källorna, bäckarna och rännilarna kraftigt försämrats i synnerhet i södra Finland. Östersjöns biodiversitet hotas av eutrofiering, fartygstrafik och oljetransporter. Som en följd av klimatförändringen ökar risken att arter som anpassat sig till de kalla och oligotrofa vattendragen i norr försvinner och blir hotade. Därtill kan problemen med invasiva och främmande arter öka. Denna utredning presenterar tre alternativa linjer för hur vården av vattennaturen borde utvecklas.</p>			
<i>Nyckelord</i>	vattenpolitik, vattenskydd, naturskydd, stränder, biodiversitet, utrotningshotade arter			
<i>Finansiär/ uppdragsgivare</i>				
	ISBN 952-11-2513-6 (hft.)	ISBN 952-11-2514-4 (PDF)	ISSN 1796-1718 (print)	ISSN 1796-1726 (online)
	<i>Sidantal</i> 36	<i>Språk</i> finska	<i>Offentlighet</i> offentlig	<i>Pris (inneh. moms 8 %)</i> -
<i>Beställningar/ distribution</i>	Finlands miljöcentral (SYKE), kundservice, PB 140, 00251 Helsingfors Tel. +358 20 690 183, Fax +358 20 490 2190 e-mail: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
<i>Förläggare</i>	Finlands miljöcentral (SYKE), PB 140, 00251 Helsingfors Tel. +358 20 490 123			
<i>Tryckeri/tryckningsort och -år</i>	Edita Prima Ab, Helsingfors 2006			

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Finnish Environment Institute (SYKE)			<i>Date</i> December 2006
<i>Author(s)</i>	Kari-Matti Vuori, Saara Bäck, Eija Kemppainen, Aira Kokko and Aarne Wahlgren			
<i>Title of publication</i>	<p>Vesiluonnonsuojelu ja vesien monimuotoisuuden turvaaminen Taustaselvitys osa V, Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015</p> <p>(Conservation of the aquatic nature and ensuring the biodiversity of the waters Background study part V, Water Protection Policy Outlines to 2015)</p>			
<i>Publication series and number</i>	Reports of Finnish Environment Institute 26 / 2006			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	<p>The publication is available on the internet: www.ymparisto.fi/syke/julkaisut (in Finnish). Water Protection Policy Outlines to 2015 – Points of Departure Background Study and Summary for the Results (SY55/2006) Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 – Taustaselvityksen lähtökohdat ja yhteenvedo tuloksista) has been published in the series The Finnish Environment. The other thematic parts of the background study I-V will be published in the publication series Reports of the Finnish Environment Institute (in Finnish).</p>			
<i>Abstract</i>	<p>Conservation of the aquatic nature in Finland is at good level (when) compared to the situation in Europe (as a whole). However, there are several shortcomings in the (aquatic) conservation. Eutrophication, silting up, overgrowth, drainage, construction and regulation of water bodies threaten populations of several hundreds of plant and animal species as well as the survival of original stocks of anadromous salmonids, and the (good) quality of aquatic habitat types. Natural small waterbodies have degenerated especially in southern Finland. The Baltic Sea biodiversity is threatened by eutrophication, oil transport and shipping. Climate change increases the risk of extinction of several boreal species adapted to cold, oligotrophic waters. Also problems caused by invasion of nonindigenous species may emerge. This report presents three alternative scenarios for development of the aquatic conservation in Finland.</p>			
<i>Keywords</i>	water protection policy, water protection, nature conservation, shores, biodiversity, endangered species			
<i>Financier/ commissioner</i>				
	ISBN 952-11-2513-6 (pbk.)	ISBN 952-11-2514-4 (PDF)	ISSN 1796-1718 (print)	ISSN 1796-1726 (online)
	<i>No. of pages</i> 36	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> Public	<i>Price (incl. tax 8 %)</i> -
<i>For sale at distributor</i>	Finnish Environment Institute (SYKE), Custom service, P.O.Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Phone +358 20 690 183, Fax +358 20 490 2190 e-mail: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
<i>Financier of publication</i>	Finnish Environment Institute (SYKE), P.O.Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Phone +358 20 490 123			
<i>Printing place and year</i>	Edita Prima Ltd., Helsinki 2006			

Vesien rehevöityminen, liettyminen, umpeenkasvu, ojitukset, vesi- ja rantarakentaminen ja säännöstely heikentävät useiden satojen kasvi- ja eläinlajien sekä monien alkuperäisten vaelluskalakantojen säilymisen mahdollisuuksia maassamme. Pienvesistä luonnontilaiset lähteet, purot ja norot ovat voimakkaasti taantuneet erityisesti eteläisessä Suomessa. Itämeren luonnon monimuotoisuutta uhkaavat myös laivaliikenne ja öljykuljetukset. Ilmastomuutoksen seurauksena riski pohjoisiin kylmiin ja karuihin vesiin sopeutuneiden lajien häviämiseksi ja uhanalaistumiselle on kasvamassa ja myös tulokas- ja vieraslajien aiheuttamat ongelmat voivat lisääntyä. Tässä selvityksessä esitetään kolme vaihtoehtoista kehityslinjaa vesiluontomme suojelulle sekä arvioidaan millaisia vaikutuksia niillä on vesiluontomme monimuotoisuuteen.



ISBN 952-11-2513-6 (nid.)

ISBN 952-11-2514-4 (PDF)

ISSN 1796-1718 (pain.)

ISSN 1796-1726 (verkkoj.)