

Kooste luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin asiantuntijaryhmien tekemistä toimenpide-ehdotuksista (Suomen ympäristö 5/2018, Osa I)

Itämeri

5.1.5 Toimenpide-ehdotukset

Itämeren veden laatu on keskeinen Suomen vedenalaisten meriluontotyyppien ja myös rannikkoluontotyyppien tilan kannalta. Itämeri on herkkä merialue, johon kohdistuu suuria paineita sekä valuma-alueen että meren käytön kautta. Vaikka Suomen merialueen luontotyyppien tilaan vaikuttavat eniten Suomessa tehdyt toimenpiteet, myös muualla Itämeressä ja sen valuma-alueella tapahtuva toiminta heijastuu aluevesiemme kuntoon. Kaikki Itämeren tilan parantamiseen tähtäävät toimenpiteet sekä Suomessa että muualla Itämeren valuma-alueella ovat siten ensisijaisen tärkeitä. Rehevöitymisen torjunta koko Itämeren alueella on erityisen tärkeää etenkin vedenalaiselle luonnolle. Jos rehevöityminen etenee entisestään, monen luontotyypin laatu heikkenee niin, että muiden suojelutoimenpiteiden mahdollisuudet vaikuttaa luontotyyppien säilymiseen jäävät vähäisiksi.

Edellisen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin yhteydessä asiantuntijaryhmä esitti 13 toimenpide-ehdotusta, joilla Itämeren ja rannikon luontotyypeihin kohdistuvia uhkia voisi vähentää ja uhanalaisten luontotyyppien tilaa parantaa. Kaikki mereiset toimenpide-ehdotukset sisällytettiin vuosille 2016–2021 laadittuun Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmaan (jatkossa MHS TPO), jonka tavoitteena on vedenlaadun hyvä tila kaikilla Suomen merialueilla (Laamanen 2016). Itämeri-asiantuntijaryhmä toivoo päättäjien ja rahoittajien sitoutumista perusteellisen ja kattavan MHS TPO:n toteutukseen ja haluaa nostaa ohjelmasta esiin erityisesti seuraavat, luontotyyppien säilymisen kannalta tärkeimmät kohdat.

Itämeri-asiantuntijaryhmä ehdottaa:

- 1. Vähennetään ravinnekuormitusta ja rehevöitymistä.** Rehevöitymisen haittavaikutukset kohdistuvat pitkittyessään kaikkiin vedenalaisiin luontotyypeihin, ja ravinnekuormituksen vähentäminen onkin Itämeren luontotyyppien tilan parantamisessa kaikkein tärkeintä. Ongelma on ollut tiedossa pitkään ja rehevöityminen on huomioitu vahvasti MHS TPO:ssa, jossa esitetään kaikkiaan kahdeksan toimenpidettä rehevöitymisen vähentämiseksi (REHEV 1–8). Toimenpiteet kattavat valuma-alueelta kertyvien ravinteiden vähentämisen ja kierrätyksen (REHEV 1, 2, 5), herkkien eliölajien elinympäristöjen parantamisen (REHEV 4), itämerirehun ja särkikalajien hyötykäytön lisäämisen (REHEV 3), Itämeren sisäisen kuormituksen tutkimuksen (REHEV 6) ja kansainvälisen yhteistyön merenkulun päästöjen vähentämiseksi (REHEV 7,8).
- 2. Vähennetään ruoppausten, läjitysten ja merenpohjan aineiden oton haitallisia vaikutuksia.** Vesirakentaminen ja meriläjitykset rasittavat suojaisia ja avoimia luontotyypejä eri tavoin. Massiiviset ruoppaukset ja meriläjitykset esimerkiksi laivaväylien ja satamien syventämisen ja kunnossapidon yhteydessä tuhoavat suoraan näiden toimien kohteena olevia vedenalaisia luontotyypejä, mutta vaikutukset heijastuvat laajemmalle lisääntyneenä paikallisena veden samenessena ja sedimentaationa.

Ilmoituksenvaraiset pienruoppaukset kohdistuvat yleensä mataliin merenlahtiin ja esifladojen kynnyksiin virkistyskäytön parantamiseksi. Useilla samalle lahdelle osuvilla pienruoppauksilla saattaa olla hyvinkin pitkäkestoinen vettä samentava vaikutus, joka heikentää erityisesti putkilokasvi- ja näkinpartaisvaltaisia luontotyypejä. MHS TPO:ssa ruoppausten ja meriläjitysten haittavaikutusten vähentämiseksi ehdotettu toimenpide painottaa ruoppausten ja meriläjitysten ympäristövaikutusten arvioinnin tärkeyttä (FYYSINEN 1). Tätä tavoitetta edistäisi ympäristöhallinnon Vesistötyöt-tietokannan nykyistä tehokkaampi hyödyntäminen ruoppausilmoitusten käsittelyssä (VIESTI 1). Pien- ja kunnostusruoppauksia tulisi ohjata paremmin vakavien alueellisten yhteisvaikutusten vähentämiseksi, ja pehmeiden ruoppausmassojen meriläjäyttämistä tulisi välttää. Merenpohjan maa-ainesten otolla on ruoppaamista vastaavia haitallisia vaikutuksia meriluontotyypeihin. Aineiden otto tulisi suunnitella ennakkoivasti koko rannikon alueelle siten, ettei mereisten luontotyyppien tila heikkene tämän seurauksena.

- 3. Parannetaan meriluontotyypejä koskevia tietoja.** Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointi-ohjelma Velmu tarjosi hyvää taustatietoa meriluontotyyppien uhanalaisuusarviointia varten, mutta tiedot erityisesti hiekkapohjien eläinyhteisöistä ja koviin pohjien kevtälajien vallitsemista luontotyypeistä ovat edelleen puutteellisia. Kaikkiaan noin kolmannes meriluontotyypeistä määriteltiin tässä arvioinnissa puutteellisesti tunnetuiksi.

Koska Velmu-aineistot perustuvat pääasiallisesti kertainventointeihin, ovat varsinaiset seurantatiedot meriluonto-tyypeistä erittäin niukkoja. Tämän vuoksi luontotyyppien määrän ja laadun muutosten tarkastelu pohjautui käytännössä lähes täysin asiantuntija-arvioihin. Muutosten arvioinnin luotettavuuden parantamiseksi tarvitaan ainakin uhanalaisille ja silmälläpidettäville meriluontotyypeille inventointien lisäksi myös seurantaa.

MHS TPO suosittelee uuden inventointiohjelman eli Velmu 2:n rahoituksen turvaamista (toimenpiteet MERIALUE 1, LUONTO 2–3). Uudessa ohjelmassa olisi syytä huomioida sekä lajien että luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa ilmenneet tietotarpeet, ja rahoitusta tulisi ohjata näiden puutteiden korjaamiseen.

4. **Tehostetaan suojaisten, rannikonläheisten luontotyyppien suojelua.** Matalilla rannikkoalueilla esiintyvien uhan-alaisten luontotyyppien, kuten meriajokas- ja näkinpartaispohjien, suojelun tehostamiseksi niiden keskeisimmät esiintymisalueet tulisi sisällyttää kattavammin mereisten suojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmiin ja suojeluperusteisiin. Myös muut erityisen herkäät matalien ranta-alueiden luontotyyppit tulisi huomioida MHS TPO:ssa esitetyn suojelualueverkoston yhtenäistämisen yhteydessä (LUONTO 1–2). Toimenpiteellä tulee pyrkiä tehokkaasti hoidetun, ekologisesti edustavan ja hyvin kytkeytyneen suojelualueverkoston toteuttamiseen.
5. **Varmistetaan uhanalaisten ja silmälläpidettävien meriluontotyyppien huomioon ottaminen meri- aluesuunnittelussa ja kaavoituksessa.** Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä meriluontotyyppejä koskevat tietoaineistot tarjotaan esimerkiksi meritietoportaalin kautta merialuesuunnittelun ja kaavoituksen käyttöön. Samalla aineistot jalostetaan helpokäyttöiseen muotoon ja käyttäjiä koulutetaan aineiston monipuoliseen ja asianmukaiseen hyödyntämiseen. Tämä toimenpide liittyy esimerkiksi kalankasvatuksen sijainninohjauksen kautta ravinnekuormituksen ja rehevöitymisen vähentämiseen (toimenpide 1) sekä ruoppausten, läjitysten ja merenpohjan maa-ainesten oton haitallisten vaikutusten pienentämiseen (toimenpide 2).
6. **Lisätään viestintää.** Vedenalaisiin lajeihin ja luontotyypeihin liittyvä tieto on lisääntynyt viime vuosina merkittävästi, ja tätä tietoa olisi syytä jakaa aktiivisesti. Kunnille, kalankasvattajille, ruoppaajille, mökkeilijöille ja veneilijöille tulisi valmistella ja jakaa räätälöityjä tietopaketteja eri toimintojen ympäristö- vaikutuksista ja ohjeita oman meriympäristön tilan parantamiseen (MHS TPO:n VIESTI 1).
7. **Torjutaan haitallisia vieraslajeja.** MHS TPO:n linjausta vastaavasti Itämeri-ryhmä ei esitä uusia toimen- piteitä vieraslajien torjumiseksi. Nykyiset toimenpiteet ja sopimukset (EU:n vieraslajiasetus, kansallinen vieraslajistrategia, laki haitallisista vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta ja IMO:n painolastive- siyleissopimus) ovat riittäviä hyvän tilan ylläpitämiseen. Vieras- ja tulokaslajeihin liittyvää tutkimusta tarvitaan enemmän vedenalaisiin luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi.

Itämeren rannikko

5.2.5 Toimenpide-ehdotukset

Rannikkoluontoa koskevilla toimenpide-ehdotuksilla tavoitellaan uhanalaisten ja silmälläpidettävien rannikkoluontotyyppien ja luontotyyppiyhdistelmien esiintymien säilymistä elinvoimaisina ja niiden laadun heikkenemisen pysäyttämistä tai hidastamista sekä luontotyyppien parempaa tuntemusta. Vain alle kolmannes (27 %) rannikon luontotyypeistä arvioitiin säilyviksi. Silmälläpidettäviksi arvioitiin 15 % ja uhanalaisiksi peräti 58 %. Rannikon luontotyyppien tilan kohentamisen keskiössä ovat Itämeren kunto ja ilmastonmuutos. Ne aiheuttavat rannoilla laaja-alaisia ja pitkäkestoisia vaikutuksia, joiden kumoaminen tai estäminen ei ole helposti ratkaistavissa. Kaikki Itämeren tilan parantamiseen ja ilmastonmuutoksen torjumiseen ja vaikutusten lieventämiseen tähtäävät keinot ovat äärimmäisen tärkeitä myös rantaluonnon kannalta. Pienialaisempia täsmätoimenpiteitä tulee kohdistaa muun muassa umpeenkasvun hillitsemiseen, vieraslajien torjuntaan ja kulumisen vaikutusten hillitsemiseen.

Rannikkoasiantuntijaryhmä ehdottaa:

1. **Itämeren rehevöitymisen vähentämiseen tähtääviä toimia tehostetaan.** Itämeri on herkkä merialue, johon kohdistuu suuria paineita sekä valuma-alueen että meren käytön kautta. Maatalouden ravinnepestöjen vähentäminen on tärkeää, koska se on rannikkovesiin jokien kautta tulevien ravinteiden päälähte (Korpinen ym. 2018). Ravinteiden, erityisesti fosforin ja typen, päätyminen mereen tulee rajoittaa muun muassa parantamalla ravinteiden pidättymistä valuma-alueelle (ks. Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpide- ohjelman toimenpiteet REHEV 1, 2, 4, 5; Laamanen 2016). Jätevesien puhdistusta tulee edelleen tehostaa, vaikka vedenlaadun parantumista on jo havaittu Suomenlahdella ja sen rannikolla olevien suurten piste- kuormittajien, kuten kaupunkien ja teollisuuslaitosten läheisyydessä (Korpinen ym. 2018). Tulevaisuudessa suotuisa kehitys saattaa pysähtyä ilmastonmuutoksen myötä. Lisäksi uhkana on Euroopan Unionin tukiin liittyvien ympäristökorvausten leikkaaminen (vrt. toimenpide REHEV 2; Laamanen 2016).
2. **Rehevöitymisen vaikutuksia rannoilla lievennetään hoitamalla.** Ennallistamis- ja hoitotoimia kehitetään. Rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kärsiviä rantaluontotyyppejä tulee hoitaa ja ennallistaa. Kiireellisimmän hoidettavia ovat umpeenkasvat hiekkarannat ja dyynit. Umppeenkasvulla tarkoitetaan tässä ihmisen aiheuttaman rehevöitymisen kiihdyttämää umpeenkasvua, ei maankohoamisesta johtuvaa luonnollista kasvillisuuden kehitystä. Umppeenkasvun uhkaamille luontotyypeille tulee laatia luonnonhoitosuunnitelmat. Toimenpiteitä ovat muun muassa ruovikon poisto rannalta ja vedestä, puuvartisten kasvien vähentäminen sekä rantaan kertyvän orgaanisen aineksen (levämatot, ruokovallit) poistaminen. Ruovikoiden hyödyntämistä edistetään tukemalla siihen liittyvää yritystoimintaa ja innovaatioita. Ennallistamisen ja hoidon menetelmiä ja

välineistöä tulee kehittää, jotta löydetään kustannustehokkaimmat ja toimivimmat menetelmät. Valta-kunnallinen perinnebiotooppien hoito-ohjelma voisi toteutuessaan lisätä laidunnusta suojelualueilla (Raatikainen 2017). Laidunnuksen lisäämisellä voidaan vähentää umpeenkasvun haitallisia vaikutuksia rantaluontotyyppien monimuotoisuuteen. Kivikkoiset niittyraivat, suomyrtytipensastot, kaislikot ja monet muut rannikon luontotyypeistä hyötyvät kevyestä karjanlaidunnuksesta.

3. **Suojelualueiden määrää lisätään, jotta rannikkoalueen tärkeimmät luontotyypit olisivat suojelualueverkostossa edustettuina.** Jäljellä olevia luonnontilaisia ranta-alueita säästetään rakentamattomina. Suojelualueet vähentävät muun muassa metsätaloudesta, rantavyöhykkeen kulumisesta ja rantarakentamisesta aiheutuvia haittoja. Vapaat yhtenäiset ranta-alueet ovat käyneet yhä niukemmiksi. Rannikkoluontotyypeissä on useita Suomen vastuuluontotyyppisiä. Yksi kansainvälisesti merkittävimmistä luontotyyppiryhmiä on maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat, joita on suojeltu varsin niukasti rannikkomme. Edustavina säilyneitä kehityssarjoja tai sarjan osia tulee liittää suojelualueverkostoon etenkin mannerrannoilla ja sisäsaaristossa. Rakentamista ranta-alueilla tulee välttää ja mahdollisimman laajoja rakentamattomia aluekokonaisuuksia tulee säästää, samoin jo rakennetuilla alueilla myös yksittäisiä saaria ja vielä rakentamattomia rantaosuuksia. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman METSON rahoitus tulee turvata. Natura 2000 -verkoston toteuttaminen on lounaissaaristossa merkittävässä määrin kesken ja se tulee toteuttaa viipymättä. Ympäristöministeriön tulee pitää suojelusuunnitelmista kiinni, eikä sallia rakentamista suojeluun varatuille alueille.
4. **Itämeren kasvavaa meriliikennettä valvotaan tehokkaasti, meriturvallisuutta lisätään ja päästöjä vähennetään.** Huolehditaan, että rannikon luontotyypeistä ja uhanalaisista lajeista on kattavat ja ajantasaiset tiedot öljyntorjunnan paikkatietojärjestelmissä. Öljy- ja kemikaalikuljetusten lisääntynyt määrä etenkin Suomenlahdella aiheuttaa merkittävän lisäuhkan alueen luonnolle. Kaikki onnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävät toimenpiteet ovat keskeisiä rantaluontotyyppien säilymisen kannalta (ks. Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman toimenpiteet MERENKULKU 1–4; Laamanen 2016). Uusien laiva- ja veneväylien rakentamisessa ja suunnittelussa sekä vanhojen väylien kunnostamisessa tulee ottaa huomioon potkurivirtausten ja aaltojen vaikutukset rantaluontoon. Nopeusrajoitukset tulee ulottaa nykyistä laajemmalle, ja veden syvyys tulee ottaa huomioon rajoituksia suunniteltaessa. Rantaluontotyyppisiä rehevöittävän laskeuman pienentämiseksi myös merenkulun typpioksidipäästöjä ilmaan tulee vähentää (ks. toimenpiteet REHEV 7 ja 8; Laamanen 2016).
5. **Ilmastonmuutoksen vaikutuksia Itämeren rantaluontotyypeihin tutkitaan ja keinoja vaikutusten lieventämiseksi selvitetään.** Ilmaston lämpeneminen ja talviaikaisen sadannan kasvu kärjistyvät Itämeren ja sen rantojen ongelmia lisäämällä rehevöitymisen vaikutuksia (ravinteiden huuhtoutumisen lisääntyminen ja kasvukauden piteneminen) ja vaikuttamalla meren suolapitoisuuteen pidemmällä aikavälillä. Jäätalven lyhenemisellä on todennäköisesti laajoja vaikutuksia luontotyypeihin. Ilmaston lämmetessä tapahtuva merenpinnan nousu vaikuttaa suoraan rannikon luontotyypeihin ja muuttaa todennäköisesti maankohoamisesta riippuvaisia luontotyyppisiä. Luonnonhoidolla pyritään lieventämään rehevöitymisen ja umpeenkasvun vaikutuksia ja helpottamaan esimerkiksi luontotyyppien siirtymistä ylöspäin kohoavan rantaviivan perässä.
6. **Haitallisia vieraslajeja torjutaan.** Luontoomme kuulumattomat vieraslajit ovat uhka sekä Itämeren että sen rantojen luonnolle. Mannerrannoilla ja saaristossa leviävä vieraslaji kurtturuusu syrjäyttää alkuperäiskasvillisuutta niin hiekka-, niitty- kuin kivikkorannoilla. Kurtturuusukasvustojen poistamista tulee tehostaa ja leviämistä estää neuvontaa lisäämällä, lajin kasvatuskiellon toimeenpanolla ja torjuntatoimia tukemalla. Kurtturuusun torjunnan ja leviämisen ehkäisemisen pitää olla jatkuva ja pysyvä osa luonnonhoitoa, eikä se saa jäädä vapaaehtoistyön varaan. Myös muiden rantaekosysteemeissä elävien haitallisten vieraslajien torjuntaan tulee panostaa.
7. **Virkistyskäyttöä ja luontomatkailua ohjataan herkillä rannikkoalueilla.** Erityisesti hiekkarantoja ja dyynejä voivat uhata esimerkiksi tallaaminen, maastoliikenne ja uimarantojen hoitotoimenpiteet. Alueilla, joilla havaitaan kulumista, tulee kulkua ja käyttöä ohjata haittavaikutusten minimoimiseksi.
8. **Koko rannikkoalueella toteutetaan luontotyyppien perusinventointi maastotarkistuksia ja kaukokartoitusaineistoja hyödyntäen.** Monissa rantaluontotyypeissä on runsaasti maantieteellistä, lajistollista ja ekologista vaihtelua, jota ei ole kyetty tarkemmin kuvaamaan ja luokittelemaan. Luontotyyppien esiintymisestä, pinta-aloista ja nykytilasta on tietoa lähinnä suojelualueilta. Rantaluontotyyppien esiintymien ja niiden tilan selvittämistä, luokittelun tarkentamista, alueellisen vaihtelun kuvaamista sekä uhkatekijöiden, etenkin ilmastonmuutoksen vaikutusten kuvaamista varten on tarpeen perustaa erillinen tutkimushanke.

Sisävedet ja rannat

5.3.5 Toimenpide-ehdotukset

Yhteenvetona uhanalaisuusarvioista voidaan todeta, että virtavedet ovat yhä lampia ja järviä heikommassa tilassa. Kaikki arvioitua Etelä-Suomen virtavedet arvioitiin uhanalaisiksi. Etelä-Suomessa myös lähteiden ja lampien luonnontilaisuus on pahoin kärsinyt. Järvissäkin luonnontilan muutokset ovat olleet merkittäviä. Muutokset ovat olleet pieniä vesistökohteita eli lähteitä ja noroja lukuun ottamatta ennen kaikkea luontotyyppien laadullista heikkenemistä.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 asti määritellään vesiensuojelun keskeiset osa-alueet: rehevöitymistä aiheuttavan ravinnekuormituksen vähentäminen, haitallisista aineista aiheutuvien riskien vähentäminen, vesirakentamisen ja vesistöjen säännöstelyn haittojen vähentäminen, pohjavesien suojeleminen, vesiluonnon monimuotoisuuden suojeleminen ja vesien kunnostus (Ympäristöministeriö 2007). Samat teemat ovat olleet ja tulevat olemaan keskiössä vesienhoitolain mukaisessa vesienhoidon suunnittelussa, joka on viime vuosina ollut keskeisin työväline vesistöjen tilan kehittämisen osalta. Viime vuosina on myös valmistunut useita strategiaohjelmia, kuten vesien kunnostusstrategia, kansallinen kalatiestrategia sekä pienvesien suojele- ja kunnostusstrategia. Lisäksi Suomen luonnon monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö toiminta-ohjelmassa on pohdittu vesistökohteiden luontoarvojen säilyttämiskeinoja.

Suomen järvien pinta-alasta 21 % ja rantaviivasta 16 % kuuluu suojelualueverkkoon, mutta silti vesiluontoa ei ole otettu riittävästi huomioon edes olemassa olevien luonnonsuojelualueiden suunnittelussa, mikä ilmenee esimerkiksi suojelualueiden rajauksissa (Toivonen ym. 2004). Monet maa-alueen suojelurajaukset päättyvät rantaviivaan eivätkä kata vesialueita, ja toisaalta vesialueesta lähtenyt suojeleminen ei kata rantavyöhykettä. Suojelualueita ei ole suunniteltu myöskään hydrologisten kokonaisuuksien suojeleminen lähtökohdista.

Satojentuhansien järvien maassa tarvitaan kuitenkin paljon muitakin vesiluonnon säilyttämiseen tähtääviä toimia kuin suojelualueiden perustaminen. Niinpä sisävesiryhmän toimenpide-ehdotuksissa voidaankin nähdä toisaalta tarve laaja-alaiseen, valuma-alueella tapahtuvaan vesien tilaan vaikuttamiseen. Sitä tukevana tekijänä tulee nähdä pieniin vesiluontokohteisiin kohdistuvat, jopa lakitasolla noteeratut, säilyttämismahdollisuudet ja toimintatapaohjeet. Sisävesiryhmän toimenpide-ehdotuksissa korostuvat siis sekä vesistöjen fysikaalis-kemialliseen ja hydromorfologiseen tilaan että luonnon monimuotoisuuden liittyvät ehdotukset.

Rantojen luontotyyppit olivat tässä tarkastelussa mukana ensimmäistä kertaa, mistä syystä niiden uhanalaisarvioinnissa on suuria epävarmuuksia. Rantojen luontotyyppien arvioinnissa ei ole voitu hyödyntää vesienhoidon suunnittelun seurantojen kaltaisia aineistoja, ja siten niiden arvioinnissa korostuvat osin eri tekijät kuin varsinaisten vesiluontotyyppien kohdalla. Näitä ovat erilaiset maankäyttömuodot, luontaisen kasvillisuussukcession muutokset ravinnekuormituksen tai muuttuvan maankäytön seurauksena sekä vedenkorkeuden muutosten vaikutukset.

Sisävesiasiantuntijaryhmä ehdottaa:

- 1. Vesiensuojelussa pyritään valuma-alueitasoihin ratkaisuihin.** Sisävesien vesiensuojelun ja ennallistamisen painopistettä tulee laajentaa yksittäisten uomien ja pintavesialtaiden lähiympäristön toimenpiteistä kokonaisvaluma-alueita käsittäviin ratkaisuihin. Laaja-alaiset toimenpiteet ovat tärkeitä etenkin valuma-alueiden alaosissa sijaitsevien jokien ja järvien tilan parantamisen kannalta. Tavoite on haastava, mutta toimenpiteitä voidaan aluksi kohdentaa latvavesikokonaisuuksiin, jotka ovat säilyneet alajuoksua paremmin ihmistoiminnan aiheuttamilta muutoksilta. Valuma-alueiden vesiensuojelu tulee huomioida erityisesti peltojen ja hakkuualueiden suojavyöhykkeissä, ruoppauksissa ja rantarakentamisessa, ojituskäytännöissä, virtavesien perkauksissa sekä tulvasuojelussa, jota tulisi tehdä vain luonnonmukaisesti. Kunnostusojitusten tarvetta on tarkasteltava kriittisesti. Olemassa olevat vesistömallinnustyökalut yhdessä vesienhoidon suunnitteluprosessin kanssa tarjoavat jo hyviä välineitä tämän kaltaiseen suunnitteluun.
- 2. Metsä- ja maatalouden vesistömallinnustyökalut otetaan laajaan käyttöön.** Viime vuosina vesistöjen kuormituslaskenta on mennyt eteenpäin harppauksin, kun paikkatietoon ja korkeusmalleihin perustuvaa vesistökuormituslaskentaa on kehitetty aktiivisesti. Menetelmät ovat suhteellisen helppokäyttöisiä ja soveltuvat erilaisilla valuma-alueilla ja käsittelykuvioilla tapahtuvaan käytännön maa- ja metsätalouden ohjaamiseen ja tukemiseen. Näiden työkalujen käyttöönottoa tulee tehostaa koulutuksen ja tietoaineistojen avoimuuden lisäämisellä. Menetelmillä voidaan myös tehostaa eri maankäyttömuotojen ja vuotuisten kumulatiivisten vaikutusten arviointia.
- 3. Savikkoalueiden vesistöjen suojeleminen ja ennallistamista tehostetaan.** Savikkoalueilla vesiensuojelua ja ennallistamista tulee tehostaa uomien ja järvien kunnostamisen lisäksi kattavilla valuma-aluekunnostuksilla, jotta kiintoaine- ja ravinnekuormitus saadaan mahdollisimman pieneksi. Savikkoalueiden parhaiten säilyneistä kohteista voidaan valuma-alueita kunnostamalla saada luonnontilaisen kaltaisia kokonaisuuksia. Suurin tarve ravinnekuormituksen vähentämisessä kohdistuu edelleen maatalouteen. Ravinnekuormituksen vähentämisen keinoja ovat muun muassa viljelykäytäntöjen kehittäminen, karjatalouden ravinnepestöjen vähentäminen, sulfaattimailla toimimisen erityiskeinot sekä maatalouden ympäristötukiohjelman tehokas hyödyntäminen ja sen jatkuva kehittäminen.

4. **Rehevöitymisen ja umpeenkasvun haittavaikutuksia rantaluontotyyppisiin vähennetään kustannus-tehokkailla hoitotoimilla.** Sisävesillä rehevöitymisestä johtuvaa rantojen umpeenkasvua tulee torjua erityisesti järvien ja lampien rantojen hoitotoimilla, muun muassa vesi- ja rantakasvillisuutta niittämällä ja raivaamalla sekä laiduntamalla. Koska ongelma on yleinen niin lammilla kuin suurten järvienkin lahdissa, tulisi muun muassa kaukokartoitusaineistoja hyödyntäen tunnistaa selvästi hoitoa vaativat alueet. Tästä aineistosta voidaan nostaa hoitotoimien kohteina esiin uhanalaisimmat rantaluontotyypit kuten hiekkarannat, joilla kunnostus on vielä kustannustehokasta ainakin umpeenkasvun alkuvaiheessa. Myös lintukosteikkojen hoitotoimet ovat määrältään riittämättömiä. Vesistökunnostustöissä pyritään ohjaamaan kansalaisia ja järjestöjä poistamaan rantojen vesikasvillisuutta suunnitelmallisesti. Maatalouden ympäristötuen erityistukea hyödynnetään tehokkaasti rantaniittyjen avoimuuden ylläpidossa ja lisäämisessä.
5. **Vesistökohteiden luontoarvot ja vesimuodostumien tilatavoitteet otetaan huomioon metsien biotaloussektorilla.** Suomessa hakkuiden piirissä on vuosittain 2 % metsäpinta-alasta; tästä kolmasosa on päätehakkuita ja loput harvennushakkuita. Metsätalousvaikutukset voivat kohdistua vesiluontokohteisiin joko suoraan tai välillisesti valuma-alueen muutosten kautta. Pääosa vesistökohteista on pelkästään erilaisten suositusten turvaamia, ja ainoastaan pienvesillä on vesi- ja metsälain suojaa. Metsien vuotuinen kasvu on pitkään ollut hakkuumääriä suurempaa, mutta lähivuosina on tarkoitus lisätä vuotuisia hakkuita tuntuvasti. Vuotuiseen kasvuun ja poistumaan keskittyvän tarkastelun lisäksi tarvitaan vesiluontotyyppikohtaista vaikutusten arviointia ja ohjeistusta, koska hakkuupaine ei jakaudu tasaisesti luontotyyppien kesken ja vesien ja rantojen tilaan liittyvät riskit vaihtelevat. Vesistövaikutusten kohdalla voidaan hyödyntää kehittyviä mallilaskelmia, luontoarvojen tunnistamisessa taas tätä uhanalaisuusarviointia.
6. **Vesi- ja rantaluonnon säilyminen turvataan kaavoituksen ja maankäytön ohjauksessa.** Vesi- ja rantaluonto tulee ymmärtää maankäytön ja rakentamisen laajemmassa asiayhteydessä uusiutumattomana luonnonvarana. Suomessa rantoihin kohdistuvalla asuin- ja lomarakentamisella on vuosisataiset perinteet, ja yleensä tähän liittyy voimakkuudeltaan vaihtelevaa ranta- ja vesiluonnon muuttamista. Maankäyttö- ja rakennuslaki on ollut tehokas keino ohjata jatkuvaa rantarakentamisen kehitystä yhtenäisin periaattein, kestävästi ja luonnonarvoja esiin nostoen. Valtion viranomaisten yhtenäinen ohjaus on vaihtumassa nyt maakunnalliseksi edistämistehtäväksi, ja kuntien vastuu aluesuunnittelusta lisääntyy. Usein pienillä kunnilla on laajimmat ranta-alueet, mutta vähiten resursseja ja kokemusta rantojen käytön suunnittelusta. Tämän vuoksi rantojen käytön suunnitteluun tarvitaan myös laajempaa, maakunnallista kokonaistarkastelua vesi- ja rantaluontotyyppien näkökulmasta. Tämän uhanalaisuusarvioinnin tuloksista voidaan saada suuntaviivoja harvinaisempien ja taantuvien rantaluontotyyppien tunnistamiseksi, mutta vapaa rantaviiva on arvokasta luontotyyppistä riippumatta. Rantavyöhykkeellä tulee välttää muun muassa liiallista raivaamista ja rannan käyttämistä yhdyskuntatekniikan tarpeisiin.
7. **Pienvesien suojelua ja ennallistamista tehostetaan.** Vaikka metsä- ja vesilain edellyttämä pienvesien huomioon ottaminen sekä METSO-ohjelma ovat saaneet aikaan myönteisen muutoksen pienvesien säilymisen kannalta, pienvesien suojelutilanne ei ole saavuttanut suotuisaa tasoa. Etelä-Suomessa luonnontilaiset lähteiköt ja muut pohjavesivaikutteiset luontotyypit sekä virtavedet ovat luonnonsuojelualueiden ulkopuolella hyvin harvinaisia pääosin ojituksista ja muista metsätalouden toimista johtuen. Pienvesissä suojelua on syytä laajentaa entistä tehokkaammin myös luonnontilaisen kaltaisiin ja muita arvokkaita piirteitä omaaviin kohteisiin, sillä maastossa näkyvät luonnontilan muutokset eivät välttämättä heijastu lajirunsauteen tai luonnonsuojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymiseen (esim. Juutinen 2007). Vuonna 2011 vesilakia muutettiin ottamaan paremmin huomioon perkaushankkeissa myös luonnontilaisen kaltaiset uomat, mutta laki- ja ohjeistusmuutosten vaikutuksia tulisi selvittää tarkemmin. Pienvesien suojelussa melko helposti toteutettavia keinoja ovat riittävien suojavyöhykkeiden turvaaminen pienvesistöjen ympärille sekä metsälakikohteiden säilymisen tehostaminen muun muassa metsätalouden ympäristötukisopimuksin. Ennallistamis- ja kunnostustoimia tulee jatkaa eri toimijoiden voimin ja niiden seuranta, työn koordinoitua ja parhaiden käytäntöjen jakamista tulee tehostaa. Erityisesti valtion metsämailla Pohjois-Suomessa on ennallistettu puroja ja poistettu rumpujen aiheuttamia nousuesteitä, mutta toimintaa tulisi pyrkiä laajentamaan myös Etelä-Suomessa sekä metsä- että maatalousalueilla.
8. **Etelä-Suomen virtavesien laatua parannetaan.** Kaikki arvioidut virtavesityypit arvioitiin Etelä-Suomessa uhanalaisiksi. Vesienhoidon ekologisen tilaluokittelun mukaan 35 % jokien kokonaispituudesta on hyvää heikommassa tilassa ja tilaltaan heikentyneet joet sijaitsevat pääasiassa Etelä-Suomessa (Suomen ympäristökeskus 2017). Jokien ekologista tilaa ovat heikentäneet erityisesti voimalaitosten rakentaminen ja säännöstely, uittoperkaukset, uomien kaivaminen ja oikominen tulvasuojelua varten sekä maa- ja metsätalouden kuivatusojitukset ja niiden aiheuttama kiintoaine- ja ravinnekuormitus. Virtavesien laadun parantamisen lähtökohtana tulee olla niiden ekologisen tilan sekä vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden kokonaisvaltainen parantaminen (hydrologia, vedenlaatu, habitaattien monimuotoisuus). Kalojen vaellusesteitä tulee purkaa tai rakentaa toimivia läpikulkuratkaisuja vaelluskalakantojen elvyttämiseksi kaikkialla, missä se on kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti perusteltua. Luonnonmukaisia ohitusuomia tulisi kalatiehankkeita koskevassa suunnittelussa ja luvituksessa edellyttää ensisijaisiksi ratkaisuihin kaikkia eliöitä koskevan läpikulun turvaamiseksi. Monien virtavesien kunnostus on tarpeen kalojen ja rapujen tärkeiden

lisääntymisalueiden ja elinympäristöjen parantamiseksi. Kalateiden ja ohitusuomien yhteydessä tulisi edellyttää korvaavia poikastuotantoalueita, joilla voidaan kompensoida menetettyjä virtavesihabitaatteja ja palauttaa kalojen luontaisia lisääntymisalueita. Valuma-aluekunnostusten ohella oikaistuja ja kanavoituja jokia tulee mahdollisuuksien mukaan palauttaa luonnontilaisen kaltaisesti polveileviksi, jotta veden pidättäminen paranee ja elinympäristöt monipuolistuvat. Myös puuainesta tulee lisätä uomiin kunnostustoimien yhteydessä. Kansalaiset ja yhdistykset ovat aktiivisesti kunnostaneet virtavesiä, ja tätä toimintaa alan asiantuntijat ja viranomaiset voivat osaltaan tukea.

9. **Tietoa rantaluontotyyppien esiintymisestä kootaan ja niiden tilan arviointia kehitetään.** Rantojen uhanalaisuusarviointi jäi suhteellisen yleisluonteiseksi, koska rantoja koskeva tietous on hajallaan ja perustuu pääosin suppeisiin aineistoihin. Tästä syystä useat rantatyyppit jäivät puutteellisesti tunnettujen (DD) luontotyyppien ryhmään. Monien tyyppien taantumisesta on viitteitä viime vuosikymmenten ajalta, mutta riittävää kokonaiskuvaa taantumisesta ei ole. Tietoja rantojen luontotyypeistä voitaisiin jatkossa kerätä esimerkiksi järvien vesikasvi- ja pohjaeläinseurantojen sekä jokien pohjaeläinseurantojen yhteydessä ja myös alati kehittyvien kasvillisuuden kaukokartoitusmenetelmien avulla. Virtavesien rannat arvioitiin omina rantatyyppieinä nyt ensimmäistä kertaa. Jatkossa harvinaisempien jokirantojen, kuten meandroivien jokiuomien rantojen esiintymistä ja tilaa olisi syytä tarkastella tarkemmin koko maan kattavan aineiston perusteella.
10. **Suojelualueilla sijaitsevien vesistökohteiden määrä, tila ja kunnostustarve arvioidaan luontotyypeittäin.** Tarkastelussa otetaan huomioon sekä itse kohteen, mutta myös sen valuma-alueen luonnontilaisuus. Tarkasteluun otetaan mukaan myös muut kuin Natura 2000 -verkoston kohteet, joilta tietoa on jo jonkin verran kerätty. Kokonaistarkastelun perusteella asetetaan suojelu- ja kehittämistarpeet vesiluonnon näkökulmasta. Tässä yhteydessä otetaan huomioon vedenalaisen luonnon kartoitus merkittävänä mahdollisuutena.
11. **Pienien vesistökohteiden suojaa tehostetaan lainsäädännöllä.** Lähitulevaisuudessa tulee käynnistää lainsäädännön valmistelutyö, jossa tarkastellaan vesistöjen pienialaisiin kohteisiin liittyvän lainsäädännön ajantasaisuutta. Uhanalaisarvioinnissa on ensimmäistä kertaa tuotettu valtakunnallista tietoa muun muassa meandroivien virtavesien ja rantojen eroosiotörmien määristä ja sijainnista. Uusina luontotyyppinä on kuvattu kausikuivat lammet ja voimakkaasti pohjavesivaikutteiset järvet. Luonnontilaisten hiekkarantojen tila on huolestuttava, ja luontotyyppien suojelua olisi mahdollista tehostaa jo nykyisen luonnonsuojelulain tarjoamin keinoin.
12. **Vesiensuojeluohjeistusta ja valvontaa kehitetään.** Vesistöjen tilaan vaikuttavat lukuisat eri maankäyttömuodot, jotka tapahtuvat eri toimijoiden kautta. Myös valvova viranomaistoiminta sekä vapaaehtoinen edistämisen- ja neuvontatoimi ovat pilkkoutuneet kapeisiin sektoreihin. Tietyt vesistöihin pistemäisesti vaikuttavat toiminnot, kuten turvetuotanto, vaativat ympäristöluvan, mutta huomattavasti laaja-alaisempi maa- ja metsätaloustoiminta toimii luonteestaan johtuen suositusten, ohjeiden, tukimuotojen ja hieman myös lupien varassa. Kansalaisten on vaikea hahmottaa kokonaisuutta ja ymmärtää eri toimenpiteiden merkittävyyttä ja kokoluokkaa vesiensuojelulle. Viranomaistoimintaa tulee kehittää ylittämään toimialarajat ja löytämään kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa vesiensuojelukysymyksiin. Sama tavoite koskee myös neuvonta- ja kehittämistyötä.
13. **Sisävesiluontotyyppien arviointityön on perustuttava nykyistä enemmän biologisiin tekijöihin, myös pienvesillä.** Luontotyyppien luokittelun ja uhanalaisarvioinnin tulee painottua jatkossa enemmän biologisiin tekijöihin myös pienemmillä vesistökohteilla, mikä edellyttää tietopohjan merkittävää parantamista. Nyt arvioinnissa on voitu hyödyntää biologisia aineistoja ja ekologisen tilan luokittelua lähinnä suuremmilla vesistömuodostumilla, joista kerätään vesienhoidon suunnittelun seuranta-aineistoja. Tätä vertailukelpoisten aineistojen keruuta tulee jatkossakin hyödyntää. Pienillä vesistökohteilla on ranta- ja valuma-aluemuutosten osalta usein jouduttu turvautumaan kaukokartoitusaineistoihin. Paikkatieto-analyyseistä voidaan nostaa esiin tarve monia luontotyyppiryhmiä palvelevasta vertailututkimuksesta, jossa tarkasteltaisiin maankäytön muutoksia vanhojen ja nykyisten kartta-aineistojen avulla. Vesienhoidon biologisia seurantoja ja ekologisen tilan luokittelua tulee laajentaa koskemaan lähteitä, noroja, puroja ja lampia. Erityisesti noroja sekä kalkki- ja lähdelampia koskeva tietous on niukkaa.
14. **Ilmastonmuutokseen liittyvää vesistötutkimustietoa tuotetaan lisää ja kootaan yhteen avoimeksi tietokannaksi.** On perusteltua sanoa, että luontotyypeistä juuri vesistöt joutuvat sopeutumaan erityisen voimakkaasti muuttuvaan ilmastoon. Vesiluontoon kohdistuu jo ensivaiheessa hydrologisen kierron muutoksia, jotka voivat fyysisesti uhata vesi- ja rantaluontoa poikkeuksellisen suurien tai pienien virtaaminen, tulvimisen tai alhaisten vedenkorkeuksien sekä vuodenaikaisrytmin rikkoutumisen kautta. Roudattoman ajan pidentyminen yhdessä lisääntyneiden talvisateiden kanssa lisää kuormitusta valuma-alueilta. Näillä muutoksilla on ilmiselviä vaikutuksia veden hydro-kemialliseen laatuun, jotka yhdessä lämpötilamuutosten kanssa puolestaan vaikuttavat voimakkaasti vesistön perustuotantoon, kasvistoon ja eliöstöön sekä koko vesiekosysteemiin. Nyt tunnistetuista vesi- ja rantaluontotyypeistä pitäisi tutkimusten avulla pyrkiä löytämään herkimmin reagoivat kohdetypit, määrittämään niillä tapahtuvat lyhyen ja pitkän aikavälin muutokset sekä

kuvailemaan ne keinot, joilla näitä muutoksia voidaan hidastaa ja torjua muun muassa maa- ja metsätaloudessa.

Suot

5.4.6 Toimenpide-ehdotukset

Soiden luontotyyppien toinen uhanalaisuusarviointi on osoittanut suoluontotyyppien tilan edelleen heikkenevän, vaikka määrän väheneminen on selvästi hidastunut. Ojittamattomista suot eivät ole kuitenkaan aina luonnontilaisia, eikä laadun heikkenemisen arvioida hidastuneen etenäkään maan etelä- ja keskiosissa. Vaikka uudisojitusta ei enää käytännössä tehdä, ulottuvat metsäojitusten ja muun valuma-alueiden maankäytön hydrologiset etävaikutukset yhä laajemmille alueille.

Edellisen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin jälkeen suoluonnon turvaamisen tärkeys on tiedostettu aiempaa laajemmin. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä 2012 soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto 2012) ja sitä edeltävässä strategiaehdotuksessa (Soiden ja turvemaiden kansallista strategiaa valmistellut työryhmä 2011) keskeiseksi tavoitteeksi kirjattiin suoluontoa merkittävästi muuttavan uuden maankäytön suuntaaminen ojitetuille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille. Keskeisiä suoluonnon tilaa parantavia toimenpide-ehdotuksia on listattu myös muun muassa Elinympäristöjen tilan edistämisen (ELITE) työryhmän mietinnössä (Kotiaho ym. 2015), soidensuojelun täydennys ehdotuksessa (Alanen ja Aapala 2015), Ramsar-kosteikkotoimintaohjelmassa (Juvonen ja Kurikka 2016) ja uhanalaisten lajien suojelun toimintaohjelmassa (Ympäristöministeriö 2017).

Kuluneen 10 vuoden aikana on otettu monia edistysaskelia suoluonnon tilan parantamiseksi liittyen suojelualueverkoston kattavuuden ja laadun parantamiseen, lainsäädännölliseen turvaan, maankäytön ohjeistukseen ja ennallistamisen edistämiseen. Nyt tehty uhanalaisuusarviointi osoittaa, että jo edellisessä arvioinnissa ja sittemmin myös muissa yhteyksissä esiin nostetut tavoitteet ovat edelleen ajankohtaisia, ja suoluonnon tilaa parantavia toimia on syytä jatkaa ja tehostaa. Suoasiantuntijaryhmä listaa muutamia keskeisiä tavoitteita ja ottaa kantaa niiden kohdentamiseen uhanalaisuusarvioinnin tulosten valossa. Monilla näistä toimenpiteistä olisi samalla myönteisiä vaikutuksia soiden alapuolisten vesistöjen tilaan sekä soiden hiilivarastojen turvaamiseen ja kasvattamiseen. Erityisen tärkeässä asemassa ovat toimenpiteet, jotka parantavat laajempien hydrologisten suokokonaisuuksien tilaa ja suojelua.

Ehdotetut toimenpiteet 1 ja 2 liittyvät suojelualueverkoston kattavuuden (suotyypit, suoyhdistymätyypit, suosysteemit ja eliölajit) ja laadun parantamiseen. Yhtä keskeistä on kuitenkin myös turvata suoluontoa suojelualueverkoston ulkopuolella (ehdotukset 3–6). Suoluonnon turvaaminen edistää myös soiden tarjoamien ekosysteemipalveluiden hyödyntämistä (ehdotus 7). Vaikka soita on Suomessa tutkittu paljon, arviointityö on osoittanut, että tarvetta soihin liittyvään perustutkimukseen ja inventointeihin on edelleen ja sekä suotietämystä että soiden arvostuksen parantamista tarvitaan laajalti (ehdotukset 8 ja 9).

Suo-asiantuntijaryhmä ehdottaa:

- 1. Parannetaan suunnitelmallisesti suojeltujen soiden verkoston kattavuutta ja edustavuutta.** Soidensuojelun täydennys ehdotuksesta (Alanen ja Aapala 2015) on toteutettu noin kolmannes, josta valtaosa on valtion maita. Lisätään luonnonsuojelun resursseja ja markkinointia yksityismaanomistajille, jotta myös muut täydennys ehdotuksen kohteet saadaan toteutettua. Kehitetään ja otetaan käyttöön uusia toimintamalleja usean maanomistajan suokokonaisuuksien vapaaehtoiseen suojeluun. METSO-ohjelmassa on vuosina 2008–2017 suojeltu noin 13 000 ha monimuotoisuudelle merkittäviä soita (Koskela ym. 2018). Luonnonsuojelun määrärahojen vähentyessä ympäristöministeriö on suunnannut METSO:n toteutusta entistä laadukkaampiin ja laajempiin kokonaisuuksiin, hyvin kytkeytyneisiin alueisiin sekä soidensuojelun täydennys ehdotukseen kuuluvien rehevien soihin (Koskela ym. 2018). Lisätään METSO-ohjelman resursseja, jotta myös ohjelman luonnontieteellisten valintaperusteiden mahdollistama avosoiden, metsien ja soiden vaihettumisvyöhykkeiden sekä ennallistamiskelpoisten kohteiden (Syrjänen ym. 2016) suojelu etenis.

Edistetään soidensuojelua maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa alueiden käytön suunnittelussa muun muassa toteuttamalla maakuntakaavoissa varatut soidensuojelukohteet ja varaamalla soita suojeluun myös uusissa alueellisissa kaavoissa. Arvioidaan soidensuojelun täydennystarvetta ja painopisteitä suoluontotyyppien ja lajien uhanalaisuuden arviointien tulosten perusteella. Suojelun kohdentamisessa tulee huomioida erityisesti uhanalaisimpia suoluontotyyppejä: korvet, neva- ja lettokorvet, lettorämeet, letot, metsäluhdut, keskiborealiset aapasuot, rannikkosuot ja maankohoamisrannikon soiden kehityssarjat sekä Etelä-Suomen borealiset piensuot. Suojelutarvetta tulee tarkastella lisäksi Keski-Lapin vihreäkivi-vyöhykkeellä, jossa suoluonnon monipuolisuus on suurimmillaan.

- 2. Parannetaan suojeltujen soiden tilaa.** Ennallistamisen tarpeessa olevat ojitetut suot suojelualueilla ennallistetaan, ja ennallistamisen vaikutuksia seurataan pysyvän seurantaverkoston avulla. Varmistetaan riittävät vuosittaiset resurssit ennallistamisen suunnitteluun, toteutukseen ja seurantaan. Myös uusien suojelualueiden ennallistamistarpeet tulee huomioida käytännön suunnittelu- ja toteutustyössä sekä toiminnan

resursoinnissa. Kehitetään ja otetaan käyttöön uusia keinoja, joilla voidaan parantaa suojelualueiden rajoituksia sellaisilla kohteilla, joilla ulkopuolisten ojitusten on todettu heikentävän suojellun suon tilaa (Rehell ym. 2016; Kaukonen ym. 2018). Hyödynnetään Suo-OHKE -hankkeessa kehitettyä toimintamallia, jossa suojelualueiden ulkopuolella olevien ojitusten kuivattamia soita voidaan ennallistaa kunnostusojituksen yhteydessä johtamalla vettä suojellulle, kuivahtaneelle suolle (Autio ym. 2018). Koska toiminta on uutta, tulee ojitusalueilta johdettavien vesien vaikutusta seurata suojelualueella. Luodaan korvausjärjestelmä, josta voidaan maksaa maanomistajalle korvaus, mikäli suojelualueen tilan parantamisesta aiheutuu ojitetulle suolle vettymishaittoja, jotka aiheuttavat merkittäviä tappioita puuston kasvulle. Kunnostusojitushankkeisiin liittyvän Suo-OHKE -toimintamallin lisäksi tarvitaan myös toimintamalli tilanteisiin, joissa vesiä olisi tarpeen ohjata suojelusoille myös siellä, missä kunnostusojitukset on jo tehty tai maanomistajalla ei ole suunnitelmissa tehdä niitä lähiaikoina. Suojelusoiden lähellä sijaitsevien turvekenttien jälkikäytössä tulee pyrkiä kosteikkojen luomiseen. Selvitetään lettojen ja muiden soiden perinneympäristöjen hoitotarve ja mahdolliset hoitomenetelmät. Entisiä suoniittyjä kunnostetaan kulttuurihistoriallisiksi kohteiksi. Luhtien hoito- ja ennallistamistarpeista ja menetelmistä tarvitaan lisää tietoa.

3. **Turvataan suoverkostoja ja suokokonaisuuksia maankäytön suunnittelun keinoin.** Valtioneuvoston periaatepäätöksen (Valtioneuvosto 2012) mukaisesti suoluontoa merkittävästi muuttavat toimet suunnataan ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille kohteille. Linjaus koskee kaikkea soiden käyttöä, myös pellonraivausta ja sammalen keruuta. Edellä todettu laaja-alainen linjaus tukee sekä soiden luontotyyppien että niiden hiilivarastojen turvaamista. Tärkein kaavataso soiden käytön yhteensovittamisessa on maakuntakaava, koska se mahdollistaa yksittäistä suota kokonaisvaltaisemman vaikutusten arvioinnin ja sijainnin suunnittelun. Kaavan laatijan tulee soiden käyttöä suunnitellessaan ottaa huomioon uusien ohjeiden mukaisesti suon luonnontilaisuus, seudun suoluonnon tila, suon erityiset luonnonarvot sekä monikäyttöarvot (Ympäristöministeriö 2015). Suo- ja turvemaihin kohdistuvien toimenpiteiden vaikutusarviointia tehostetaan, ja arvioinnissa otetaan huomioon koko suoyhdistymä, johon vaikutus ulottuu. Kaivoshankkeiden suuntaamisessa ja suunnittelussa korostetaan nykyistä paremmin suoluonnon arvojen ja tilan huomioon ottamista.
4. **Kehitetään edelleen suometsänhoidon suunnittelua ja käytäntöä ojitamattomien soiden luonnonarvojen huomioon ottamiseksi.** Metsäojitukset, mukaan lukien kunnostusojitukset etävaikutuksineen, sekä muut metsätaloustoimenpiteet, kuten hakkuut ja maanmuokkaukset, ovat merkittävimpiä suoluontotyyppien uhanalaisuuden syitä ja tulevaisuuden uhkatekijöitä. Jäljellä oleviin ojitamattomiin puustoisin soihin, etenkin korpiin, kohdistuu hakkuita ja maanmuokkauksia, ja soiden hakkuupaineiden arvioidaan kasvavan edelleen. Metsätaloustaloudessa olevien ojitamattomien korprien ja rämeiden puuston hakkuissa tulisi toimia ilman maanmuokkauksia ja edistää jatkuvaa kasvatusta tukeutuen uusimpiin tutkimustuloksiin. Ojitettujen soiden kunnostusojitukset, hakkuut ja maanmuokkaukset tulee suunnitella siten, että vältetään muutokset ojitamattomien soiden vesitaloudessa. Erityisen tärkeiden suoelinympäristöjen turvaamista tulee tehostaa. Lisäksi tulee edistää laajempienkin suokokonaisuuksien turvaamista hakkuilta ja maanmuokkauksilta metsänhoitosuosituksin ja METSO-ohjelman mahdollistamien keinoin siten, että myös suon ja metsän vaihtelumuotoja otetaan huomioon. Ojitamattomien piensoiden (paikallisten suoyhdistymien) ja suoarojen turvaamista tulee tehostaa muun muassa rajoittamalla hakkuita ja maanmuokkauksia niiden reunoilla.
5. **Parannetaan suoalueiden tilaa suojelualueverkoston ulkopuolella ennallistamalla, ohjaamalla vesiä kuivuneille soille ja luonnonhoidon keinoin.** Monet aapasuot ja muut minerotrofiset suot kärsivät yläpuolisten ojitusten kuivattavasta vaikutuksesta, mikä heikentää niiden laatua ja voi aiheuttaa jopa suotyyppiesiintymien häviämistä. ELITE-työn yhteydessä vesien ohjaaminen kuivahtaneille soille kunnostusojitusten yhteydessä todettiin erityisen kustannustehokkaaksi ennallistamiskeinoksi (Haapalehto ym. 2015). Tulee jatkaa selvityksiä potentiaalisista kohteista, joilla tällä tavoin olisi mahdollista kustannustehokkaasti parantaa suoalueiden tilaa suojelualueiden ulkopuolella. Tulee myös jatkaa käytännön yhteistyöhankkeita ja kehittää tarvittavien toimenpiteiden rahoitusmekanismeja ja maanomistajille mahdollisesti aiheutuvien vettymishaittojen korvausjärjestelmää. Lisäksi olisi tarpeen perustaa laajoja valuma-aluekohtaisia pilottihankkeita, joissa tutkitaan, kuinka vesien ohjauksella reunoiltaan ojitetuille aapasoille voitaisiin vaikuttaa laajojen jokivesistöjen tilaan. Yksityismaiden talousmetsissä voidaan nykyisin ennallistaa soita Kemeran luonnonhoitohankkeina. Suomen metsäkeskuksessa METSO-luonnonhoitoon, kuten soiden ennallistamiseen, käytettävissä oleva rahoitus on kuitenkin jatkuvasti niukentunut, ja vuonna 2017 käytettävissä oli enää neljännes siitä mitä vuonna 2008 (Koskela ym. 2018). Ennallistamisen lisääminen yksityismaiden talousmetsissä edellyttää resurssien kohdentamista luonnonhoitoon. Valtionmaiden talousmetsissä otetaan käyttöön uuden ympäristöoppaan mukaiset monipuoliset mahdollisuudet soiden ennallistamiseen (Kaukonen ym. 2018). Puuntuotannollisesti vähätuottoisten ojitusalueiden arvioitu pinta-ala on eri selvitysten mukaan puolen ja yhden miljoonan hehtaarin välillä. Metsälain uudistuksen yhteydessä näiltä turvemailta poistettiin uudistamisvelvoite. Tulee edelleen jatkaa selvityksiä vähätuottoisten ojitusalueiden tunnistamiseksi sekä niiden suoluonnon tilan ja ekosysteemipalveluiden turvaamisen kannalta järkevän jatkokäytön suunnittelemiseksi osana valuma-alueitasoista maankäytön suunnittelua.
6. **Selvitetään ja kehitetään suoluonnon lainsäädännöllistä turvaa.** Metsälain uudistuksen yhteydessä 2014 tehtiin lisäyksiä erityisen tärkeiden elinympäristöjen listaan (kuten Lapin maakunnan letot, metsäkortekorvet,

muurainkorvet). Toisaalta lain tarkoittamat turvattavat elinympäristöt määriteltiin kategorisesti pienialaisiksi tai taloudellisesti vähämerkityksellisiksi sekä selvästi ympäröivästä metsäluonnosta erottuviksi, mikä rajoittaa laajempien tällaisten arvokkaiden suolinympäristöjen turvaamista. Ympäristönsuojelulain uudistuksen yhteydessä lakiin lisättiin säännös turvetuotannon sijoittamisesta siten, ettei toiminta turmele valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävää luonnonarvoa toiminnan sijoituspaikalla. Sijoittamista ohjataan tarkemmin ympäristönsuojeluasetuksella tukeutuen soiden luonnontilaisuusluokitteluun. Olisi syytä selvittää, miten uudistettuja säädöksiä sovelletaan käytännössä ja mikä on niiden todellinen vaikuttavuus suoluonnon turvaamisen kannalta. Myös muiden kuin lainsäädännöllisten ohjauskeinojen (metsäsertifiointi, metsänhoitosuosituks) vaikuttavuutta olisi syytä arvioida ja tehostaa tarvittaessa. Suoluonnon tehokas suojeleminen edellyttää vesitaloudellisten kokonaisuuksien turvaamista ja tätä olisi syytä edistää myös lainsäädännöllisin keinoin. Nykymuotoinen lainsäädännön luontotyyppisuojaus antaa turvaa vain erälle pienialaisille suoluontotyypeille/luontotyyppiäsiintymille. Mahdollisuudet suoyhdistymätyyppien ja maankohomiserannikon suojehtyssarjojen turvaamiseen muuttamiskiehellö on syytä selvittää. Sääntely voisi rajoittua tietyle maantieteellisele alueelle ja/tai koskea tiettyjä uhanalaisimpia suoyhdistymätyyppejä. Turvemaiden pellonraivauksen sekä sammalten noston muuttamista luvanvaraiseksi tulisi selvittää.

7. **Edistetään valuma-alueasöista, monitavoitteista maankäytön suunnittelua, jossa tunnistetaan ja turvataan ojitattomien soiden tarjoamat ekosysteemipalvelut.** Ojitattomat suot tarjoavat paikallisesti, alueellisesti ja maailmanlaajuisesti välttämättömiä ekosysteemipalveluja, kuten säätely- (esim. hiilen sidonta, veden pudistus, veden varastointi), tuotanto- (esim. marjat ja riista) ja kulttuuripalveluita (esim. ulkoilu- ja virkistyskäyttö). Valuma-alueiden ojitattomien soiden turvaaminen ja tilan parantaminen ennallistamalla on siksi keskeistä. Ojitattomien soiden merkitys valuma-alueiden vedenvirtauksen säätelyssä tulee ottaa huomioon tulvasuojelun suunnittelussa ja käytännössä sekä vesienhoidossa, samoin kuin niiden tärkeä merkitys hiilen sidonnassa ja hiilivarastoina etsittäessä ratkaisua ilmastomuutoksen hillintään. Vesien ekologisen tilan parantamiseksi ja valumien tasaamiseksi tulee ojitetuilla turvemaidella tukea sellaisten vesiensojelu menetelmien käyttöä, jotka samalla osaltaan parantavat ojitattomien soiden tilaa (vesien johtaminen aapasöille, puroumien vesittäminen, luhtamaisten vesiensojelu kusteikkojen rakentaminen). Söiden käytön suunnittelu tulee tapahtua riittävän laajoilla vesitaloudellisilla aluekokonaisuuksilla, jotta olisi mahdollista saavuttaa suoluonnon monimuotoisuuden, vesistöjen tilan ja erilaisten ilmastovaikutuksen kannalta mahdollisimman hyvä lopputulos. Valtionmaille valuma-alueasöista, monitavoitteista suunnittelua tulee edistää ensivaiheessa kartoittamalla tähän sopivia aluekokonaisuuksia.
8. **Lisätään suoluontoa koskevaa tutkimusta, seurantaa sekä paikka-, määrä- ja laatu tiedon hankintaa ja kehitetään seurantamenetelmiä.** Uhanalaisuuden arviointi osoitti, että tiedot suoluontotyyppien maantieteellisestä vaihtelusta, esiintymisestä, pinta-aloista ja suoalueiden/esintymien laadusta ovat edelleen riittämättömiä etenkin luonnonsuojelualueiden ulkopuolelta. Tutkimusta, jopa erillinen tutkimusohjelma, tulisi kohdentaa muun muassa puutteellisimmin tunnettuihin suoluontotyyppisiin (esimerkiksi luhdet, suoaret, Keski-Lapin vihreäkivivöhykkeen letot, rannikkosuot, borealiset piensuot, maankohomiserannikon suojehtyssarjat). Lisää tietoa tarvittaisiin ympäröivien ojitusten ja muun maankäytön aiheuttamien vesitaloushäiriöiden vaikutuksista eri suotyypeillä ja suoyhdistymätyypeillä sekä määrällistä tietoa vaikutusten laajuudesta. Näin tulevaisuudessa voitaisiin arvioida kattavammin ja luotettavammin suoluontotyyppien laadullista muutosta, joka nyt jäi arvioinnissa usein puutteellisesti tunnetuksi. Uutta tietoa tarvitaan erityisesti ilmastomuutoksen vaikutuksista palsasöihin sekä palsa- ja pounikkorämeisiin, mutta myös muuhun suoluontoon. Lisäksi jo eri tahoilla kerätyn suotiedon kokoamiseen, yhteiskäytön edistämiseen ja avoimen tiedon tuottamiseen on syytä edelleen panostaa. Lettojen ja luhtien ennallistamiseen ja hoitoon liittyy myös edelleen tutkimustarpeita. Suoluontotyyppien tilan seurantaa tulee suunnata myös laajempiin suokokonaisuuksiin (suoyhdistymiin, suosysteemiin) hyödyntäen menetelmien kehitystyössä sekä vanhojen kartta- ja ilmakeuva-aineistöjen että uusien kaukokartoitusaineistöjen ja tekniiköiden (esimerkiksi satelliittikuva- vat, laserkeilaus, dronit) tarjoamat mahdollisuudet. Suoyhdistymätyyppien luokittelua, ominaisuuksia ja maantieteellistä vaihtelua tulee selvittää edelleen uusimpien tutkimustulosten ja paikkatietoaineistöjen antamin mahdollisuuksin, ja suoyhdistymätyyppien tunnistamisen avuksi tulisi laatia määritysopas. Suomalaisen suoluokittelun rinnastusta kansainvälisiin luokitteluihin tulee vielä selvittää.
9. **Suo-osaaminen turvataan tutkimuksen lisäksi myös koulutuksessa ja hallinnossa sekä vaikutetaan suoluonnon arvostukseen ja tunnettavuuteen.** Suomen asiantuntijapanosta ja vaikuttavuutta tulee edelleen pyrkiä lisäämään suoluonnon sojelu ja turvemaiden kestävän käytön kansainvälisenä asiantuntijana. Suoasiantuntemuksen säilyminen ja kehittyminen tulee myös turvata yliopistöjen, ammattikorkeaköulujen ja muiden oppilaitosten koulutusohjelmissa. Suunnitteluorganisaatioissa ja hallinnossa tulee taata toiminnan asiantuntevuus. Mahdollisuuksia soiden virkistys- ja retkeilykäyttöön tulee edelleen parantaa. Lisääntyvä retkeilykäyttö edistää myös luonnontilaisten soiden aluetaloudellista merkitystä sekä lisää sojelu- ja ennallistamistöimien hyväksyttävyyttä. Suomeen tulisi perustaa aapasuoloontoa monipuolisesti esittelevä kansallispuisto.

Metsät

5.5.5 Toimenpide-ehdotukset

Metsäluontotyyppien uhanalaistuminen on useimmiten seurausta niiden ekologisen laadun heikentymisestä. Kangasmetsissä laadun heikentyminen näkyy erityisesti kuolleen puuston vähäisyytenä ja yksipuolisuutena sekä vanhojen puuyksilöiden puutteena ja lehtipuiden vähäisyytenä. Lehdoissa muutokset puulajisuhteissa sekä puuston ja pensaston rakenteessa heijastuvat myös aluskasvillisuuteen. Vanhojen lehtipuiden ja kookkaiden, kuolleiden lehtipuiden, etenkin jalopuiden, vähäisyys aiheuttaa lehdoissa merkittävää ekologisen laadun heikentymistä. Kosteissa lehdoissa myös ojitukset vaikuttavat lehtolajistoa heikentävästi. Metsien erikoistyyppit ovat osin puutteellisesti tunnettuja, mutta etenkin harjumetsien valorinteiden ja dyynimetsien laatu on heikentynyt umpeenkasvun myötä. Tulvametsissä tulvien ajoittumisen ja keston muutokset vaikuttavat aluskasvillisuuteen, ja myös kalliometsissä kasvillisuuden muutokset ovat heikentäneet niiden laatua. Pinta-alan väheneminen puolestaan on ollut merkittävintä lehdoissa, tulvametsissä sekä kangasmetsien vanhoissa sukkessiovaiheissa ja lehtipuuvaltaisissa metsissä. Toimenpide-ehdotuksiin on koottu sekä laadun kohentamiseen että pinta-alan säilyttämiseen ja lisäämiseen vaikuttavia toimia. Monia metsäluonnon tilan parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä on listattu myös muissa yhteyksissä, kuten ELITE-raportissa (Matveinen ym. 2015), Kansallisessa metsästrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2015), Uhanalaisten lajien suojelun toimintaohjelmassa (Ympäristöministeriö 2017) ja talousmetsien luonnonhoitosuosituksissa (Saaristo ja Vanhatalo 2015).

Toimenpide-ehdotusten tavoitteena on metsän eri luontotyyppien säilyminen alueellisesti edustavina ja ekologiselta laadultaan hyvätaoisina kokonaisuuksina. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi metsäasiantuntijaryhmä ehdottaa seuraavaa

1. **Säästetään ekologisesti hyvälaatuiset metsäluontotyyppien esiintymät.** Olemassa olevan luontotyyppin säilyttäminen on sekä ekologisesti että taloudellisesti tehokkaampaa kuin hävitetyin palauttaminen. Erityisesti vanhojen metsien ja vanhoja puuyksilöitä sisältävien metsien säästäminen on tärkeää, koska ikääntymisen tuomaa ekologista laatua ei ole mahdollista palauttaa ennallistamisen tai luonnonhoidon keinoin. Lisäksi luonnon häiriöiden, kuten myrskyjen ja metsäpalojen, seurauksena syntyneet luontaiset sukkessiovaiheet ovat erittäin harvinaisia ja ekologisesti erityislaatuisia luontotyyppisiä, joita ei ehkä pystytä lainkaan luomaan keinollisesti. Siksi tällaisten metsien tulisi antaa kehittyä ihmisen niihin puuttumatta.
2. **Säästetään metsäluontotyyppien ekologisesti tärkeimmät rakennepiirteet.** Tällaisia ovat erityisesti vanhat puuyksilöt (esimerkiksi säästöpuina), kaikki kuolleet puut ja kasvupaikalle luontainen lehtipuiden osuus. Lehtipuista tärkeimpiä ovat haavat, raidat ja jalot lehtipuut.
3. **Säästetään harvinaisimpien ja eniten taantuneiden metsäluontotyyppien esiintymät, vaikka niiden laatu olisi heikentynyt.** Näitä ovat muun muassa jalopuustoiset ja runsasravinteiset lehtoluontotyyppit, jalopuustoiset kangasmetsät, edustavat harjumetsien valorinteet, sisämaan tulvametsät, sisämaan dyynimetsät sekä serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät.
4. **Vältetään metsäluontotyyppien ekologista laatua heikentäviä toimenpiteitä.** Vältetään järeän kuolleen puun korjuuta energiapuuksi ja maapuita tuhoavaa maanmuokkausta. Turvataan hydrologisten ja topografisten erityiskohteiden säilyminen (tulva-, harju- ja dyynimetsät). Metsän luontaisia rakenteita ja kehitysdynamiikkaa mukailevalla metsänkasvatuksella on mahdollista vähentää puuntuotannosta aiheutuvaa metsäluontotyyppien laadun heikkenemistä.
5. **Ylläpidetään ja parannetaan metsäluontotyyppien ekologista laatua luonnonhoidon avulla.** Metsän ekologisten arvojen ylläpitäminen saattaa edellyttää luonnonhoidollisia toimenpiteitä. Esimerkiksi harjumetsien valorinteiden on tärkeää pysyä avoimina, ja arvokkaan jalopuumetsän tai muun lehtimetsän ylläpitäminen saattaa vaatia kuusettumisen ehkäisemistä.
6. **Palautetaan metsiin niiden luontaisia piirteitä ennallistamisen keinoin.** Ihmisen toiminnan muuttamien metsien ekologisen laadun paranemista voidaan nopeuttaa ennallistamalla. Kangasmetsissä tärkein ennallistamiskeino on polttaminen, jonka avulla voidaan palauttaa metsän luontainen sukkessio ja monia ekologisesti tärkeitä rakennepiirteitä (palanut puu, kuollut puu, lehtipuut). Poltolla voidaan myös ehkäistä karuimpien luontotyyppien (karukkokankaat, kuivat kankaat, harjumetsät) rehevöitymistä. Jalopuumetsien määrää voidaan lisätä istuttamalla paikallista alkuperää olevia jalopuita niiden luontaisella levinneisyysalueella. Ojia tukkimalla voidaan palauttaa metsän luontainen hydrologia, ja tulvien palauttamisella ennallistetaan tulvametsien dynamiikkaa.
7. **Lisätään huonosti tunnettujen metsäluontotyyppien kartoituksia ja niiden tilan seurantaa.** Erityisesti on syytä parantaa maassamme harvinaisten luontotyyppien, kuten kaikkien lehtoluontotyyppien ja metsien erikoistyyppien, tunnistamista ja tilan seurantaa. Ainoastaan kangasmetsäluontotyyppien pinta-aloista ja laatu muuttujista on VMI:n ansiosta niin kattavat tiedot, että uhanalaisuuden arviointi pystytään tekemään kvantitatiivisiin aineistoihin perustuen. Muiden metsäluontotyyppien tiedot sekä luontotyyppien esiintymisestä ja määrästä että laadusta ovat puutteellisia ja hajallaan.

Kalliot ja kivikot

5.6.5 Toimenpide-ehdotukset

Kallio- ja kivikkoluontoa koskevilla toimenpide-ehdotuksilla tavoitellaan uhanalaisten ja silmälläpidettävien kallio- ja kivikkoluontotyyppien esiintymien riittävää säilymistä ja niiden laadun heikkenemisen pysäyttämistä sekä kyseisten luontotyyppien parempaa tuntemusta.

Kallio- ja kivikkoluonnon (esimerkiksi kasvillisuustyyppien ja kasviyhteisöjen) tuntemus on Suomessa hyvin heikko moneen muuhun luontotyyppiryhmään verrattuna. Geologisten muodostumien monimuotoisuuden selvittämiseksi ja turvaamiseksi ympäristöhallinto on alan asiantuntijalaitosten kanssa inventoinut niiden geologisia, biologisia ja maisemallisia arvoja 1990-luvulta lähtien. Valtakunnallisissa inventoinneissa on selvitetty arvokkaita kalliooperän geologisia pienkohteita, laajempia kallioalueita, moreenimuodostumia, tuuli- ja rantakerrostumia, kivikoita sekä osin myös kalkkikallioita.

Kallio- ja kivikkoluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ei ole laadittu omaa suojeluohjelmaa. Etelä-Suomen kallioista noin 10 % on suojeltu tai tulossa suojeluun, kun taas Pohjois-Suomessa osuus on suurempi, noin 60 %. Kivikoiden suojelluksi osuudeksi on arvioitu noin 16 % Etelä-Suomessa ja yli 70 % Pohjois-Suomessa. On huomattava, että nämä pinta-alaosuudet eivät kata arvokkainta kallio- ja kivikkoluontoa, koska suojelupäätökset on tehty pääosin muilla perusteilla. Etenkin kalkki- ja serpentiinikallioilla tarvitaan tehokkaita suojelu- ja hoitotoimia, joilla pysäytetään luontotyyppien esiintymien väheneminen. Lisäksi kalkkikallioiden eliöstön säilyttämiseksi vastaavien toimenpiteiden on syytä koskea myös käytöstä poistettuja kalkkilouhoksia. Muille kallioiden luontotyypeille ehdotettavien toimenpiteiden tarkoitus on estää uhanalaistuminen tulevaisuudessa.

Kallioiden ja kivikoiden asiantuntijaryhmä ehdottaa:

- 1. Tehostetaan kalkkikallioiden, vanhojen kalkkilouhosten sekä serpentiinikallioiden luontotyyppien suojelua.** Kalkki- ja serpentiinikalliot ovat selvästi uhanalaisimpia kallioluontotyyppinä Suomessa, ja etenkin kalkkikallioilla elää runsaasti uhanalaisia lajeja. Näiden luontotyyppien turvaamiseksi on tärkeää vähentää niihin kohdistuvan voimakkaan maankäytön, kuten rakentamisen, metsätalouden ja kaivannaistoiminnan, haitallisia vaikutuksia. Ainakin pääosa näiden erittäin harvinaisten ja pinta-alaltaan vähäisten luontotyyppien esiintymistä tulisi suojella. Tarvittava lisäsuojelun pinta-ala on valtakunnallisesti katsoen varsin pieni, satoja hehtaareja.
- 2. Parannetaan kallio- ja kivikkoluonnon tuntemusta uhanalaisten luontotyyppien säilymisen edistämiseksi sekä uhanalaisuusarvioinnin tietopohjan parantamiseksi.** Kaikkein suurimmat puutteet perustiedoissa koskevat serpentiinikallioita, ja niiden korjaamiseksi valtakunnallinen järjestelmällinen kartoitus on tarpeen. Myös vanhat kalkkilouhokset ja keskiravinteiset kalliot ovat varsin huonosti tunnettuja. Kallioiden ja kivikoiden kasvillisuustyyppien ja eliöyhteisöjen puutteellisen tuntemuksen vuoksi luontotyyppien luokittelu on karkeaa. Tästä syystä myös mahdollisesti uhanalaisia luontotyyppinä on jäänyt erottamatta ja arvioimatta. Vaikka Suomessa on toteutettu useita mittavia geologisten kohteiden inventointihankkeita, kallio- ja kivikkokasvillisuuden tyypittelyä tukeva tutkimus on puuttunut lähes täysin. Tilanteen korjaamiseksi tarvitaan luontotyyppikohtaisia tutkimuksia, joissa selvitetään eri kallioluontotyyppien ilmentäjälajit ja uhanalainen lajisto. Kalkki- ja serpentiinikallioiden ohella keskiravinteisten kallioiden luontotyyppien tulisi olla painopistealueena. Muita tärkeitä tutkimusaiheita ovat muun muassa kallioluontotyyppien tilan seuranta tutkimukset ja eri hoitotoimien vaikuttavuustutkimukset.
- 3. Kootaan kalkki- ja serpentiinikallioluontotyyppien esiintymätiedot yleisesti jaettavaksi paikkatietoaineistoksi, jotta arvokkaita alueita ei tuhoutuisi tiedon puutteen vuoksi.** Tietoa arvokkaista kohteista tulisi jakaa muun muassa maanomistajille, kaavoittajille, kaivosyhtiöille ja metsätalouden toimijoille. Esiintymätietojen jakamiseen on useita toisiaan täydentäviä vaihtoehtoja, esimerkiksi kaavoittajien jo tuntema, SYKE:n ylläpitämä Liiteri-paikkatietoportaali tai metsänomistajien käyttämä Metsäkeskuksen Metsään.fi-sivusto.
- 4. Edistetään kalkki- ja serpentiinikallioiden luontoarvojen säilymistä ja palautumista louhosten jälkihoidolla ja kaivosalueiden suunnittelulla.** Vanhat kalkkilouhokset tarjoavat kalkkikallioiden lajistolle arvokkaan uusympäristön, jota voidaan vaalia oikeanlaisella louhosten jälkihoidolla. Kalkkipitoisen maan tai kivikasojen peittäminen ei-kalkkipitoisella maa-aineksella on vaateliaan lajiston kannalta hyvin tuhoisaa ja myös seinämien madaltaminen tai loiventaminen on yleensä louhoksiin syntyneiden lajistoarvojen kannalta haitallista. On arvioitu, että kalkkilouhosten maisemointi uhkaa useiden tai jopa useiden kymmenien lajien säilymistä Suomessa. Lajiston kannalta paras vaihtoehto näyttäisi olevan, että vanhoissa kalkkilouhoksissa tai jätekivikentillä ei tehtäisi lainkaan maisemointitoimenpiteitä eikä ainakaan sivukivikasojen peittämistä. Myös serpentiinikalliot sijaitsevat usein niin sanotuilla malmikriittisillä alueilla, joilla on varsin huomattavaa kaivospotentiaalia. Serpentiinikallioihin liittyvien malmi- tai vuolukivilouhosten lajistoarvot tunnetaan huomattavasti huonommin kuin kalkkilouhosten, mutta on todennäköistä, että myös niihin ehtii

kaivostoiminnan aikana syntyä arvokkaita eliöyhteisöjä, joiden säilyminen tulisi ottaa louhosten jälkihoidossa huomioon. Jälkihoitovaiheen lisäksi kalkki- ja serpentiinikallioiden lajiston säilymistä voidaan parantaa myös kaivostoiminnan aikana säästämällä mahdollisuuksien mukaan pintakallioita.

5. **Lisätään merkittävästi kalkkikallioiden ja edustavimpien keskiravinteisten kallioiden hoitoa umpeenkasvun rajoittamiseksi.** Umpeenkasvu uhkaa etenkin avoimia laakeita kallioita, ja uhka on yleensä sitä suurempi, mitä ravinteisempi kallio on. Umpeenkasvua voidaan pitää suurimpana uhkatekijänä varsinkin pienialaisille kalkkikallioille. Umpeenkasvun voimistuminen, etenkin puuston määrän lisääntyminen, on seurausta useista syistä kuten luontaisten metsäpalojen tai laidunnuksen vähenemisestä, tyyppilaskeuman lisääntymisestä ja metsittämisestä. Umpeenkasvua kiihdyttävät tiheät istutustaimikot, joiden tuottama karike peittää nopeasti pienet kalliopaljastumat. Kallioille, joita umpeenkasvu uhkaa voimakkaimmin, tulee laatia hoito- ja käyttösuunnitelmat. Myös vanhat kalkkilouhokset tarvitsevat vastaavia hoitotoimenpiteitä, kuten puuston poistamista tai harventamista sekä osalla kohteita kulotusta ja laidunnusta. Hoidon voimavaroja on tarpeen lisätä huomattavasti, jotta Metsähallitus ja muut toimijat pystyvät nykyistä paremmin hoitamaan kalkkikallioita ja seuraamaan hoidon vaikutuksia. Nykyisin ei ole tutkimusta siitä, millaiset hoitotoimet ovat kalkkikallioilla onnistuneita ja millaiset eivät. Umpeenkasvukohteilla tarvitaan asiantuntijaa määrittelemään, mitä kohteella kannattaa tehdä. Hoidon asiantuntijoita on koulutettava, jotta osaamispohjaa on hoidon suunnitteluun riittävästi.
6. **Vältetään rakentamista uhanalaisten ja silmälläpidettävien kallioluontotyyppien esiintymillä.** Rakentaminen on yksi merkittävimmistä uhkista esimerkiksi kalkkikallioluontotyyppien säilymiselle. Kalkkikalliot ovat usein hyvin pienialaisia kalliopaljastumia tai matalia seinämiä, jotka voivat hävitä jäljettömiin jo pienimuotoisissakin rakennushankkeissa, esimerkiksi rantarakentamisen yhteydessä. Rakentamista pidetään uhkana myös monilla silmälläpidettäviksi tai säilyviksi arvioituilla kallioluontotyypeillä. Uhanalaisten kallioluontotyyppien esiintymät on otettava entistä paremmin huomioon maankäytön suunnittelussa. Kaavoituksen on ohjattava rakentamista siten, ettei uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä tuhoutu tai laadullisesti heikkene rakentamisen yhteydessä. Vastaavasti arvokkaat, käytöstä poistuneet kalkkilouhokset on tarpeen säästää rakentamiselta.
7. **Turvataan varjojyrkänteiden luontoarvot metsänkäsitelyssä.** Jyrkänteitä on vuodesta 1997 sisältynyt metsälain erityisen tärkeään elinympäristöön jyrkänteet ja niiden alusmetsät, mutta METE-kohteita on käytännössä rajattu vain hyvin pienelle osalle (noin 2 % tai alle) jyrkänteitä (Suomen metsäkeskus 2018). Etenkin varjojyrkänteiden eliöyhteisöt ovat kärsineet liian lähelle jyrkännettä ulottuvista metsänhakkuista, jotka muuttavat pienilmastoa kuivemmaksi ja äärevämmäksi. Jyrkänteiden alusmetsät louhikkoineen ovat usein hankalia kohteita metsänkorjuun ja uudistamisen kannalta, ja niitä tulisi nykyistä enemmän säästää hakkuilta, mistä hyötyisi niin jyrkänne- kuin lahopuulajistokin.
8. **Ehkäistään virkistyskäytön haittoja kallioluontotyypeillä sekä maastoajon aiheuttamia vaurioita maankohoamis- ja muinaisrantakivikoissa.** Virkistyskäyttö vaikuttaa kallioluontoon kasvillisuuden kulumisen, roskaantumisen ja nuotion polton kautta. Nämä vaikutukset ovat voimakkaimpia luonnonnähtävyyksinä tunnetuilla kallioilla ja taajamakallioilla. Nuotion poltto on vahingollisinta ylikaltevien jyrkänteiden juurella ja luolissa, joissa savu tuhoaa seinämäkasvillisuutta. Jyrkänteiden eliöyhteisöjä voi uhata myös kalliokiipeily, joka kuluttaa varsinkin jyrkänteiden alaosien sammalpatjoja ja pienten hyllyjen kasvillisuutta. Virkistyskäytön haittoja voidaan vähentää suunnittelemalla retkeilyreitistöt siten, etteivät ne uhkaa herkimpiä kallioluontotyyppejä. Kalliokiipeilyn haittavaikutuksia voidaan lieventää pitämällä harastustoiminta tunnetuilla kalliokiipeilykohteilla. Uusia reittejä ei tule avata, ellei niiden soveltuvuutta lajiston kannalta ole ennalta selvitetty. Metsäkoneet aiheuttavat pitkään näkyviä muutoksia heikosti kulutusta kestävässä kivikoissa ja rapakivigraniittisilla morokalliorinteillä. Vastaavia muutoksia voi aiheuttaa myös muunlainen maastoajo raskailla ajoneuvoilla. Herkkiä kohtia ovat etenkin pienikiviset rantavallit muinaisrantakivikoissa, joissa esimerkiksi metsäkoneilla yliajamisesta syntyneet jäljet eivät korjaudu. Haittoja tulee vähentää metsänhoitoa ohjeistamalla ja ohjaamalla maastoajoreitit pois herkimmiltä kallio- ja kivikkoalueilta.
9. **Laaditaan prioriteettilistat arvokkaimmista suojelemattomista tai hoitoa tarvitsevista kalkki- ja serpentiinikallioesiintymistä suojelun nopeuttamiseksi ja kehitteillä olevan ekologisen kompensatioajattelun edistämiseksi.** Samoja tietoja voisi mahdollisesti hyödyntää myös METSO-ohjelman markkinoinnissa. Ekologisella kompensatiolla tarkoitetaan toimenpiteiden joukkoa, jossa tavoitteena on hyvittää ihmistoiminnasta luonnon monimuotoisuudelle yhtäällä aiheutuneet heikennykset turvaamalla pysyvästi luonnon monimuotoisuutta toisaalla (Raunio ym. 2018). Kalkki- ja serpentiinikallioilla esiintymien tuhoutumista tulee välttää viimeiseen saakka, mutta niiden pysyvällä suojelulla tai hoidolla voitaisiin korvata yleisemmillä tai monimuotoisuudeltaan köyhemmillä luontotyypeillä tapahtuvia heikennyksiä. Jos suojeltavien kohteiden tärkeys- tai kiireellisyysjärjestys olisi selvitetty ja maanomistaja hyväksynyt suojelupyrkimyksen, prioriteettilistalta voitaisiin ehdottaa ostettavia kohteita ekologisesta kompensatiosta kiinnostuneille yritysille.

Perinnebiotoopit

5.7.5 Toimenpide-ehdotukset

Arvioinnin perusteella lähes kaikki perinnebiotoopit ovat määrällisesti äärimmäisen uhanalaisia (CR). Laadun arvioinnissa perinnebiotoopit ovat uuden arviointimenetelmän perusteella säilyviä (LC), vaarantuneita (VU) tai erittäin uhanalaisia (EN). Näiden luontotyyppien hoito edellyttää pikaisia ja kattavia toimia, joissa tarvitaan useita erilaisia toimintatapoja ja toimijoita (kuva 5.96).

Perinnebiotooppien säilyttämisen vaatimia toimenpiteitä on esitetty kattavasti jo aiemmin julkaistussa ympäristöministeriön asettaman perinnemaisemien hoitotyöryhmän raportissa (Salminen ja Kekäläinen 2000) ja vuoden 2008 luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin raportissa (Raunio ym. 2008), toimintasuunnitelmassa uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseksi (Ympäristöministeriö 2011) sekä Metsähallituksen raportissa Tavoitteet teoiksi (Raatikainen 2017). Kaikissa edellä mainituissa raporteissa on yksityiskohtaisesti käsitelty perinnebiotooppien hoidon tarpeet, tavoitteet ja tarvittavat resurssit. Ehdotukset ovat kuitenkin yhä suurelta osin toteuttamatta. Nyt pääehdotus on että perinnebiotooppien hoitamiseksi toteutetaan sekä uudet, että jo aiemmin esitetyt ja edelleen ajankohtaiset toimenpiteet.

Resurssien kohdentaminen uhanalaisimpiin luontotyypeihin ja tuloksellisempiin hoitotapoihin edellyttää perusteellista perinnebiotooppien hoidon alueellista ja luontotyyppikohtaista priorisointia, tehokkaita ohjauskeinoja, kannustimia sekä merkittävää lisärahoitusta. Priorisoinnissa tulee ottaa huomioon kohteen lajisto sekä luontotyytit ja laadukkaan pysyvän hoidon onnistumismahdollisuudet. Moni pienialainenkin paikallisesti arvokas tai inventoimaton kohde voi sisältää uhanalaisuutensa vuoksi priorisoitavia luontotyyppiejä. Jäljellä olevat perinnebiotoopit ovat voimakkaista maankäytön muutoksista johtuvan pirstoutumisen seurauksena huomattavan eristäytyneitä. Tämän vuoksi priorisoinnissa on tärkeää ottaa huomioon myös hoitokohteiden sijainti lähellä toisiaan, jotta lajien populaatiot säilyttäisivät keskinäisen kytkeytyneisyytensä (Raatikainen ym. 2017).

Etenkin kaikki kedot, lehti- ja sekapuustoiset hakamaat, sisävesien rantaniityt ja lehdesniityt tarvitsevat kiireellistä hoitoa, koska kaikki nämä perinnebiotoopit ovat äärimmäisen uhanalaisia ja pienialaisia. Lisäksi äärimmäisen uhanalaisista luontotyypeistä välittömästi hoidon tehostamisen tarpeessa ovat useat matalakasvuiset, umpeenkasuvat tyytit, kuten tuoreet pienruohonniityt, pienruohonummet, kalkkivaikutteiset kalliokedot, merenrantojen suolamaalakit ja kuivat pienruohotulvaniityt. Nämä tyytit ovat kangasketojen, kalkkivaikutteisten ketojen, kalkkivaikutteisten kosteiden niittyjen ja lehdesniittyjen ohella myös kaikkein harvalukuisimpia ja pienialaisimpia perinnebiotooppityyppejä. Kiireellisintä on turvata äärimmäisen uhanalaisten ja samalla harvalukuisten ja pienialaisten luontotyyppien kaikkien tunnettujen kohteiden hoito. Lisäksi näiden tyyppien mahdolliset tuntemattomat kohteet tulee selvittää.

Perinnebiotooppien rakennepiirteiden säilyminen ja elvyttäminen edellyttää aina aktiivista hoitoa, joka on laajassa mitassa mahdollista vain osana aktiivista maataloutta eli viljelijöiden ja karjankasvattajien työnä. Perinnebiotooppien säilymisen avain on maatalouden kehityksessä ja maatalouspolitiikassa. Maatalouden lisääntyvät tehokkuusvaatimukset ovat usein uhka perinnebiotoopeille. Samalla kuitenkin kuluttajat ovat entistä ympäristötietoisempia ja huolestuneempia myös tuotantoeläinten hyvinvoinnista: asia, joka voi edesauttaa luonnonlaidunten hoitoa.

Toimenpiteistä keskeisimmät koskevat perinnebiotooppien hoidon aseman turvaamista maatalouspolitiikassa, maatalouden ympäristökorvauksessa sekä muissa rahoitus- ja tukijärjestelmissä. Nykykehitys johtaa jatkuvaan tilojen vähenemiseen ja keskittymiseen harvoihin suuriin, tuotannoltaan yksipuolisiin yksiköihin.

Kaupungistuminen näkyy yhä perinnebiotooppien määrän vähenemisenä. 1960-luvulta 1970-luvun alkupuolelle jatkunut maaltapako johti monien pientilojen ja niillä sijaitsevien perinnebiotooppien hylkäämiseen kaupunkien lähialueilla, mutta samanaikaisesti syrjäseuduilla perinnebiotooppien hoitoa kuitenkin yhä jatkettiin (Schulman ym. 2008). 1990-luvun alusta 2000-luvulle tultaessa näitä maatiloja viljellyt suurten ikäluokkien sukupolvi on alkanut eläköityä, eikä tiloille enää löydy jatkajia, sillä nuorempi sukupolvi on muuttanut koulutuksen ja töiden perässä kaupunkeihin. Tällöin on luontevaa luopua maataloudesta ja muuttaa tilan tuotantosuunta metsätalouteen. Näin kaupungistumisen vaikutukset ulottuvat myös syrjäseuduille, ja syntyy tilanne, jossa perinnebiotooppikohteiden omistajat ovat yhä useammin kaupunkilaisia joilla ei ole enää kosketuspintaa maatalouteen (Raatikainen ja Barron 2017).

Maatalous- ja metsäpolitiikka toimivat tällä hetkellä perinnebiotooppien kannalta osin ristiriitaisesti. Monet ohjauskeinot johtavat toiminnan tehostamiseen (perustuki, investointituet), tilakoon kasvamiseen, pienten karjatilojen vähenemiseen ja peltoalan suurentamiseen. Nämä kehityssuunnat ovat perinnebiotooppien kannalta negatiivisia. Myös metsittämisen tuet ovat toimineet perinnebiotooppien hoitotukia vastaan.

Toki maaseudun kehittämisohjelmaan 2014–2020 sisältyvillä ympäristökorvauksilla pyritään osittain turvaamaan perinnebiotooppeja ylläpitävä karjan kasvatus ja luonnonlaidunten hoito. Tukea voi saada luonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoidosta. Korotetun tuen voi saada valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden kohteiden hoidosta. Lisäksi on mahdollista saada ei-tuotannollista investointitukea perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten aitaukseen ja

alkuraivaukseen. Määrärahojen puutteen vuoksi kaikkia monimuotoisuutta edistäviä tukimuotoja ei kuitenkaan ole ollut mahdollista hakea joka vuosi.

Perinnebiotooppien rajun uhanalaistumiskehityksen takia perinnebiotooppien asiantuntijaryhmä katsoo tarpeelliseksi nostaa esiin myös perinnebiotooppien lajistolle tärkeiden uusympäristöjen, kuten kuivien lajirunsaiden pientareiden ja ratapenkereiden, pienlentokenttien, ruderaattialueiden ja vanhojen linnoitusten, hoidon merkityksen. Varsinaista arviointia ei näiden osalle kuitenkaan katsottu tarpeelliseksi tehdä. Uusympäristöt ja linnoitukset eivät korvaa perinnebiotooppien luontotyyppejä eivätkä edesauta erikoistuneimman lajiston säilymistä, mutta osalle perinnebiotooppien lajeista niillä on suuri merkitys. Edellä mainittuihin alueisiin liittyvää tutkimusta tulisi edistää.

Tavoitteet

Perinnemaisemien hoitotyöryhmän jo vuonna 2000 asettama perinnebiotooppien hoidon määrällinen vähimmäistavoite 60 000 ha on edelleen perusteltu kokonaistavoite. Lyhyen aikavälin tavoite vuoteen 2025 mennessä on 40 000 ha. Vuonna 2017 hoidossa oli koko maassa n. 30 000 ha (vuoden 2016 tehdyt sopimukset ja niiden ulkopuoliset alueet). Pyrkimyksenä on, että vuonna 2025 hoidossa olisi suojelualueilla ja valtion mailla vähintään 15 000 ha perinnemaisemia (Raatikainen 2017). Hoidossa on tällä hetkellä valtion mailla sekä yksityisillä suojelualueilla 11 000 ha. Suojelualueilla sijaitsevien perinnebiotooppien uhanalaisten lajien (CR, EN, VU) esiintymistä pyritään hoitamaan vähintään 90 %. Hoidon laatua parannetaan 80 %:lla puutteellisesti hoidetuista kohteista. Erityisesti luontodirektiivin liitteessä 1 mainittujen perinnebiotooppien pinta-alaa pyritään lisäämään vähintään 30 %. Näitäkään tavoitteita ei tosin voida pidemmällä aikavälillä pitää riittävinä.

Tavoitteiden saavuttamiseksi perinnebiotooppien asiantuntijaryhmä ehdottaa:

- 1. Täydennetään maakuntien perinnebiotooppien inventoinnit ja sovitaan kohteiden hoidon priorisoinnista ja hoitovastuusta eri organisaatioiden kesken.** Kaikki kohteet tulee tallentaa riittäviltä osin suojelualueiden SAKTI-kuviotietojärjestelmään. Vuoden 2017–2018 uhanalaisuusarvioinnin tulosten perusteella tulee nostaa uhanalaisimpien luontotyyppien esiintymien priorisointiluokkia ja turvata vähälukuisimpien luontotyyppien kaikkien kohteiden hoito. Ohjelmista on koottava kuuden vuoden välein valtakunnallinen kooste, jotta sitä voidaan hyödyntää muun muassa luontodirektiivin raportoinnissa Euroopan unionille ja maatalouden ympäristövaikutusten seurannassa.
- 2. Hyödynnetään rahoituskeinoja maksimaalisesti. Kehitetään maatalouden ympäristöohjelmaa ja maatalouden muita tukijärjestelmiä siten, että maatalouspolitiikan ohjauskeinot eivät toimi perinnebiotooppien määrää vähentävästi, vaan niiden määrää lisäävästi.** Uhanalaisten perinnebiotooppien niittoon, laidunnukseen ja muuhun asianmukaiseen hoitoon kohdennetaan rahoitusta nykyistä paremmin. Kehitetään maatalouden tukijärjestelmiä niin, että umpeenkasvaneita perinnebiotooppeja voidaan tehokkaasti kunnostaa.
- 3. Selvitetään mahdollisuuksia uudenlaiseen, kuluttajalähtöiseen tuotantoon, joka samalla edistää luonnon monimuotoisuutta.** Tällaisia mahdollisuuksia ovat muun muassa maatalouden monimuotoyrittäjien kannustaminen ja kouluttaminen, luonnonlaidun- eli niittyliha ja REKO-lähiruokarengas sekä uusien jakamistalouden mallien ulottaminen tiloille, joilla hoidetaan perinnebiotooppeja.
- 4. Hoidon laatua ja maataloustuen kohdentumista kehitetään.** Varmistetaan, että tulevaisuudessa hallinnonuudistuksissa ympäristösopimuskäsittelijöillä on riittävä asiantuntemus, jotta tuki saadaan kohdennettua monimuotoisuuden kannalta parhaille alueille. Panostetaan erityisesti tilakohtaiseen perinnebiotooppien hoidon laadun neuvontaan ja hyödynnetään aiemmin tehtyjä lumo-yleissuunnitelmia sekä maisema-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmia tuen kohdentamisessa.
- 5. Laajennetaan perinnebiotooppien hoidon rahoituksen valikoimaa.** Kehitetään EU:n ohjaaman maatalouden ympäristötuen rinnalle kansallinen tukijärjestelmä maatalouden tukijärjestelmien ulkopuolelle jääville alueille. Lisätukea tulisi ohjata myös niille uhanalaisia luontotyyppejä sisältäville perinnebiotooppikohteille, joilla maatalouden ympäristötuki ei riitä hoidon kustannuksiin. Tuetaan vapaaehtoistyötä erityisesti työläimpien hoitomuotojen osalta.
- 6. Turvataan perinnebiotooppien kunnostus ja tarkoituksenmukainen hoito kaikilla Natura 2000 -alueilla, luonnonsuojelulain luontotyyppikohteilla ja niillä suojelualueilla, joilla perinnebiotooppeja esiintyy.**
- 7. Jatketaan ja kehitetään internet-palveluja tarjolla olevien hoitokohteiden, hoitomenetelmien, välineiden ja laiduneläinten löytämisen helpottamiseksi sekä hoidon ohjeistamiseksi** (esim. <https://www.laidunpankki.fi/>, <http://perinnemaisemat.fi/yhdistys/yhteystiedot/>). Viestitään perinnebiotooppien tärkeydestä monipuolisia kanavia käyttäen. Tuodaan esille erityisesti perinnebiotooppien moniarvoisuus, maisema, perintö ja ekosysteemipalvelut. Kerrotaan hyvistä esimerkeistä, kuten ympäristösopimusyrittäjien tekemästä luonnonhoitotyöstä.

8. **Kohdistetaan metsänhoitotoimet, metsitys, pellonraivaus ja energiakasvien viljely, ruoppaaminen sekä rakentaminen ym. luontoa kokonaan muuttava toiminta arvokkaiden perinnebiotooppien ulkopuolelle.** Perinnebiotooppeja on jäljellä niin vähän, että kaikki kohteet tulee säilyttää. Arvokkaille perinnebiotoopeille ei tule kaavoittaa sellaista maankäyttöä, joka uhkaa perinnebiotooppien säilymistä.
9. **Ylläpidetään aktiivista perinnebiotooppien tutkimusta sekä yhtenäistetään ja ylläpidetään eri tahojen käyttämiä seurantamenetelmiä. Otetaan käyttöön suunnitelmallinen valokuvaseuranta ja käynnistetään perinnebiotooppihankkeita.** Ensijaisia tutkimuskohteita ovat hoitomenetelmien vaikutukset eri perinnebiotooppityyppeihin ja eliöryhmiin, perinnebiotooppien ravinnetalous, hoidon taloudellinen kannattavuus ja kannustimien teho. Uutena tutkimuskokonaisuutena selvitetään perinnebiotooppien hoidon paikallistaloudellisia vaikutuksia sekä ekosysteemipalveluiden merkittävyyttä.
10. **Kehitetään eri hallinnonalojen ja muiden perinnebiotooppitoimijoiden tiedonvaihtoa hoidettavista ja hoitoa vaativista kohteista.** Nykyisellään maatalous- ja ympäristöhallinnon välisessä tiedonkulussa on puutteita, joiden ratkaiseminen edellyttää tietojärjestelmien lisäksi myös toiminnallista kehittämistä. Organisaatioiden välistä sidosryhmäyhteistyötä vahvistetaan. Huomioidaan tässä yhteydessä myös uusympäristöt merkittävänä perinnebiotooppilajiston elinympäristöinä.

Tunturit

5.8.5 Toimenpide-ehdotukset

Tunturiluontotyyppien uhanalaistumisen syinä ja uhkatekijöinä arvioitiin useimmiten olevan ilmastomuutos ja voimakas porolaidunnus sekä näiden tekijöiden yhteisvaikutus. Ilmastomuutoksen arvioitiin vaikuttavan yli kahteen kolmasosaan tunturiluontotyypeistä muuttaen niiden ominaispiirteitä tai pienentäen luontotyyppien pinta-alaa. Muutokset näkyvät ensimmäisenä niillä luontotyypeillä, joihin lumipeitteellä ja roudalla on merkittävä vaikutus, kuten lumenviipymillä ja -pysymillä sekä routanummilla. Toisaalta ilmaston lämpeneminen helpottaa joidenkin luontotyyppien levittäytymistä pohjoisemmaksi ja ylemmäs tunturien rinteille.

Porojen laidunnus kuuluu tunturialueen luontoon. Voimakas, etenkin ympärivuotinen laidunnuspaine kuitenkin heikentää joidenkin tunturiluontotyyppien tilaa. Vaikutukset kohdistuvat pääosin luontotyyppien laadullisiin ominaisuuksiin eli rakenteeseen, toimintaan ja lajistoon. Voimakkaimmin vaikutukset näkyvät luontaisesti jäkäläisillä luontotyypeillä sekä tunturikoivikoissa. Sopivalla laidunnuspaineella on toisaalta joillakin luontotyypeillä myös lajiston monimuotoisuutta edistävä vaikutus. Koko tunturialue on poronhoidon piirissä, joten laidunnuksella on jonkinasteinen vaikutus lähes kaikkiin tunturiluontotyypeihin.

Tunturiluontotyyppien pinta-alamuutokset liittyvät ennen kaikkea ilmastomuutokseen sekä laidunnuksen ja ilmastomuutoksen yhteisvaikutukseen ja paikoin myös rakentamiseen. Ilmastomuutoksen ja laidunnuksen yhteisvaikutukset voivat olla hyvin monisyisiä ja vaihtelevia sekä ilmetä eri luontotyypeillä eri tavoin: tekijät voivat vahvistaa toistensa vaikutuksia, jolloin niiden yhteisvaikutus luontotyyppiin on merkittävämpi kuin kummankaan tekijän vaikutus erikseen. Tästä hyvä esimerkki on tunturikoivikot, joissa ilmastomuutoksen seurauksena esiintyy yhä useammin ja laaja-alaisemmin mittariperhosten aiheuttamia, koivikoita heikentäviä tuhoja. Etenkin kesälaidunalueilla koivikoiden toipuminen mittarituhoista on vaikeutunut, koska porot syövät koivun vesat ja taimet, jolloin koivikkojen uusiutuminen estyy. Tämä johtaa vähitellen koivikoiden tuhoutumiseen. Toisaalta ilmastomuutos ja laidunnus voivat vaikuttaa myös päinvastaisiin suuntiin ja kompensoida toistensa vaikutuksia, kuten tunturikankailla, joissa poron laidunnus voi hillitä umpeenkasvua.

Voimakkaassa kasvussa oleva Lapin matkailu lisää merkittävästi rakentamispaineita eri puolilla tunturialuetta, etenkin eteläisillä tunturialueilla. Matkailuun liittyvä kulutusvaikutus näkyy selvimmin tunturikeskuksissa ja retkeilyreiteillä, mutta sillä on myös laajempia vaikutuksia koko läheisen tunturialueen maankäyttöön. Matkailu lisää osaltaan myös maastoliikennettä. Kulumisen ja rakentamisen osuuden tunturiluontotyyppien uhkatekijöinä on arvioitu lisääntyvän.

Ehdotusten tavoitteena on uhanalaistuneiden tunturiluontotyyppien tilan parantaminen ja uhanalaistumiskehityksen pysäyttäminen. Tavoitteen toteuttamiseksi tunturiasiantuntijaryhmä esittää kuusi toimenpide-ehdotusta. Ehdotukset liittyvät maankäytön suunnitteluun, porotalouteen, luontotietoon, tutkimukseen ja maastoliikenteeseen sekä koulutukseen. Ilmastomuutoksen hillitsemisen ja ilmastomuutokseen sopeutumisen keinot kuuluvat yleiseen ilmastopoliittikkaan, eikä niitä esitetä tässä yhteydessä.

1. **Tunturiluonto ja porolaitumet otetaan huomioon kokonaisvaltaisessa maankäytön suunnittelussa erilaisten luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvien paineiden kasvaessa.** Kiinnostus ja sitä kautta maankäyttöpaineet pohjoisia alueita ja niiden luonnonvarojen hyödyntämistä kohtaan kasvavat jatkuvasti. Pohjois-Lapin ja Tunturi-Lapin maakuntakaavatoissa sekä alempiasteisissa kaavoissa vaikutetaan merkittävästi myös tunturialueiden maankäyttöön. Voimakkaasti kasvanut Lapin matkailu lisää erilaisia käyttöpaineita pohjoiseen luontoon. Maankäyttöhankkeet heikentävät tunturiluonnon tilaa (erityisesti pienialaisilla

luontotyypeillä), ominaispiirteitä (mm. erämaisuus) ja maisema-arvoja. Erilaisilla maankäyttöhankkeilla on myös porolaitumia vähentävä ja pirstova vaikutus, mikä voimistaa laidunnuksen kuluttavaa vaikutusta tunturiluontotyypeihin. Kaikessa tunturialueen maankäytön suunnittelussa on otettava huomioon erilaisten maankäyttöhankkeiden suorat, epäsuorat ja kumulatiiviset vaikutukset ja pyrittävä estämään negatiiviset vaikutukset tunturiluonnon tilaan.

2. **Porojen aiheuttamaa laidunnuspainetta säädellään ja laidunkiertoa kehitetään.** Kehitetään porotaloussuunnitelmia ja poronhoidon käytäntöjä siten, että laidunkierroksen käyttöönotto tehostuu ja tunturiluontotyyppien tila otetaan huomioon poronhoidossa aikaisempaa paremmin. Laidunkierroksen tehostamisen tavoitteena on kasvattaa pelkästään talvilaidunkäytössä olevien laidunalueiden osuutta merkittävästi. Tällä hetkellä tällaisten talvilaidunalueiden osuus tunturialueesta on vain 6 %. Poro-lukutyöryhmä aloittaa työnsä syksyllä 2018. Työryhmän työtä tukee Luonnonvarakeskuksen vetämä tutkimushanke (*Kestävä biotalous porolaitumilla*), johon osallistuvat Luonnonvarakeskuksen lisäksi Suomen ympäristökeskus, Lapin yliopiston Arktinen keskus ja Helsingin yliopisto. Porolukutyöryhmän työssä tulee ottaa huomioon uhanalaisuusarviointien tulokset.
3. **Laaditaan suunnitelma tunturiluontotyyppitiedon täydentämisestä ja luontotyyppien seurannasta huomioiden kaukokartoitusmenetelmät sekä tuotetaan avointa paikkatietoa tunturiluontotyypeistä. Turvataan porolaiduninventointien jatkuvuus.** Tiedon täydentämistarpeita on etenkin pienialaisten luontotyyppien osalta. Seuranta tulee suunnitella eri organisaatioiden yhteistyönä yhdistäen maastokartoitukset, tutkimustyö ja kaukokartoitusmenetelmät. Säännölliset porolaiduninventoinnit ovat tärkeä osa tätä kokonaisuutta. Avoin tieto tunturiluonnosta lisää osaltaan tietämystä ja edistää sen huomioimista maankäytön suunnittelussa.
4. **Kohdennetaan tutkimusta ilmastonmuutoksen vaikutuksista tunturiluonnon monimuotoisuuteen ja siinä tapahtuviin muutoksiin.** Ilmastonmuutos on vaikuttanut eniten pohjoisten alueiden luontoon. Erityisen mielenkiinnon kohteena ovat muutoksille herkimmät ja uhanalaisimmat luontotyytit. Tutkimukselle asetettavia kysymyksiä ovat muun muassa: miten lajit ja luontotyytit sopeutuvat, miten niiden runsaussuhteet muuttuvat ja miten monimuotoisuus säilyy. Maankäyttöpaineet tulisi ottaa huomioon ilmastonmuutostutkimuksessa ja toisaalta ilmaston muuttuminen maankäytön tutkimuksessa.
5. **Tehostetaan maastoliikenteen valvontaa, tiedotusta ja opastusta tunturialueella ja ohjataan toimintaa suunnittelulla ja rakenteilla.** Kehitetään tiedotusta ja opastusta tuottamalla muun muassa sähköisiä palveluja. Edistetään kesäaikaisen maastoliikenteen ja myös moottorikelkkailun ohjausta ja suunnittelua luontotyytit huomioon ottaen.
6. **Lisätään tunturiluontoon ja sen tilaan liittyvää koulutusta.** Sisällytetään tunturiluonnon koulutusta etenkin Saamelaisalueen koulutuskeskuksen ja Lapin ammattikorkeakoulun luonnonvara- ja matkailualan opintoihin. Ylläpidetään tunturiluontoon liittyvän koulutuksen asema korkeakoulujen opetusohjelmissa. Koulutuksen avulla lisätään tietoisuutta ja tuodaan tunturiluontoon liittyvät asiat kiinteäksi osaksi pohjoisen luonnonvara- ja matkailutoimintaa.