Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020

Johdanto

1 Läpäisevät haasteet ja toimenpiteet

1.1 Viestintä ja yleisen tietoisuuden parantaminen
1.2 Koulutus ja kasvatus
1.3 Taloudellinen ohjaus ja muut kannustavat ohjauskeinot
1.4 Lainsäädäntö
1.5 Luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa ja maankäytössä
1.6 Luonnon monimuotoisuuden suojelu
1.6.1 Luonnonsuojelualueverkosto
1.6.2 Uhanalaiset luontotyypit
1.6.3 Eliölajiston suojelu
1.7 Ilmastonmuutos
1.8 Haitalliset vieraslajit
1.9 Luontomatkailu ja luonnon virkistyskäyttö
1.10 Seuranta, tutkimus ja tietojärjestelmät

2 Elinympäristöjä ja luonnonvaroja koskevat haasteet ja toimenpiteet

2.1 Metsät
2.2 Suot
2.3 Kosteikot
2.4 Maatalousympäristöt, ml. perinnebiotoopit
2.5 Korvaavat elinympäristöt ja uuselinympäristöt
2.6 Geologiset muodostumat ja luonnon monimuotoisuus
2.7 Järvet, joet ja muut sisävedet
2.8 Itämeri ja rannikko
2.9 Kalavarat ja kalastus
2.10 Riistaeläimet, riistavarat ja metsästys
2.11 Pohjoinen luonto ja poronhoito
2.12 Kaupungit ja taajamat

3 Elinympäristöjen ennallistaminen, luonnonhoito ja kunnostus

4 Alkuperäiskansa saamelaiset ja luonnon monimuotoisuus

5 Geneettistä monimuotoisuutta koskevat haasteet ja toimenpiteet

5.1 Maa- ja metsätalouden sekä kalatalouden geenivarojen suojelu
5.2 Muuntogeeniset eliöt
5.2.1 Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja
5.3 Geenivarojen saatavuus ja niistä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako

6 Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen toimenpanoa tukevat kansainväliset toimet

6.1 Voimavarojen mobilisointistrategia
6.2 Monenkeskisten ympäristösopimusten ja -prosessien yhteistyö
6.3 Tiedeyhteisön ja päätöksenteon yhteyksien parantaminen
6.4 Kehitysyhteistyö ja teknologian siirto
6.5 Yhteistyö lähialueilla

7 Kansallisen strategian ja toimintaohjelman seuranta

Liite 1. Luonnon monimuotoisuutta koskevaan EU:n strategiaan vuoteen 2020 sisältyvät jäsenvaltioille osoitetut tavoitteet ja toimenpiteet.

Liite 2. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 yhteys CBD-yleissopimuksen viidenteen maaraportointiin 2014.

Liite 3. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelman 2012–2020 kehittämishaasteiden, tavoitteiden ja toimenpiteiden tausta.

Viitteet

Määritelmiä

Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020

Johdanto

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelman mukaan Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma päivitetään vastaamaan kansainvälisen biodiversiteettisopimuksen mukaisia sekä EU:ssa sovittuja tavoitteita. Saamelainen kulttuurinen tapa ja perinne käyttää luontoa turvataan biodiversiteettistrategian toimeenpanossa. Valtioneuvosto teki 20.12.2012 periaatepäätöksen uudesta Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta 2012–2020 (Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi).

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia 2012-2020 perustuu biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen asiakokonaisuuksiin. Tavoitteena on Suomen luonnon monimuotoisuuden ja luonnonvarojen ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä käyttö ja kehitys, joka turvaa paitsi luonnon monimuotoisuuden säilymisen myös tulevien sukupolvien elinmahdollisuudet ja luonnonvaroihin perustuvat elinkeinot. Valtioneuvosto asetti strategian lähtökohdaksi seuraavan tavoitetilan:

Visio
Vuoteen 2020 mennessä Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on pysäytetty. Luonnon monimuotoisuuden suotuisa tila ja ekosysteemipalvelut on varmistettu vuoteen 2050 mennessä.
Suomi suojelee ja käyttää kestävästi luonnon monimuotoisuutta sen itseisarvon takia sekä ihmisten hyvinvoinnin lähteenä sekä kantaa vastuunsa luonnon monimuotoisuudesta kansainvälisenä toimijana.
Valtioneuvosto katsoo, että edellä kuvatun tavoitetilan saavuttaminen edellyttää laaja-alaisia toimia, toimintatapojen muutoksia, kustannustehokkuutta ja laajapohjaista yhteistyötä seuraavien periaatteiden pohjalta:

Missio
Suomi ryhtyy tehokkaisiin ja kiireellisiin toimiin luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi vuoteen 2020 mennessä ja varmistaa, että vuoteen 2050 mennessä Suomen luonnon tila on vakaa ja edistää tulevaisuudessakin kansalaisten hyvinvointia.
Tämä edellyttää, että

- Luonnon monimuotoisuuteen liittyvät asiat ja arvot omaksutaan keskeiseksi osaksi päätöksentekoa;
- Luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvia paineita vähennetään;
- Hallinnon, kansalaisten, elinkeinojen ja sidosryhmien yhteistyötä ja osallistumista kehitetään ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten ehkäisyyn ja minimointiin tähtäävää yhteistyötä tehdään oikea-aikaisesti hankkeita ja suunnitelmia koskevassa päätöksenteon valmistelussa;
- Heikentyneitä ekosysteemejä ennallistetaan kustannustehokkailla keinoilla tai niiden annetaan palautua luonnon omien kehityskulkujen myötä;
- Luonnonvaroja käytetään kestävästi. Uusiutuvia luonnonvaroja käytetään taloudelliseen toimintaan ja ihmisten hyvinvoinnin kasvattamiseen niin, että ne eivät vähene, vaan uusiutuvat sukupolvesta toiseen; Uusiutumattomia luonnonvaroja käytetään mahdollisimman ekotehokkaasti. Näin toimien nykyinen sukupolvi ei vaaranna tulevien sukupolvien mahdollisuuksia hyvälle elämälle kestävässä yhteiskunnassa;
- Luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä koskevat päätetyt toimet toteutetaan tehokkaasti perustuslakiin sisältyviä kansalaisten maanomistus- ja hallintaoikeuksia sekä jokamiehenoikeuksia kunnioittaen sekä jokaisen kansalaisen vastuuta luonnon monimuotoisuuden säilyttämisestä noudattaen ja saamelaisten luonnon monimuotoisuuteen liittyvää perinteistä tietoa kunnioittaen;
- Luonnon monimuotoisuutta koskeva päätöksenteko perustuu parhaaseen käytettävissä olevaan tieteelliseen tietoon ja varovaisuusperiaatteen noudattamiseen; ja

- Suomi kantaa vastuunsa geenivarojen saatavuuden ja niiden käytöstä saatavien hyötyjen tasapuolisesta ja oikeudenmukaisesta jaosta.

Valtioneuvosto päätti hyväksyä Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön yleisiksi kehittämislinjauksiksi viisi strategista päämäärää ja niiden saavuttamista tarkentavat 20 tavoitetta. Kehittämislinjaukset vastaavat Suomen olosuhteet huomioon ottaen biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen 10. osapuolikokouksessa hyväksyttyjä tavoitteita ja EU:n biodiversiteetti-strategian tavoitteita sekä muodostavat joustavan kehikon vastaamaan Suomen kansallisia tarpeita ja painopisteitä.

Valtioneuvosto edellytti, että asianomaiset ministeriöt laativat strategian toteuttamiseksi laajapohjaisessa yhteistyössä kansalaisyhteiskunnan, eri sidosryhmien ja elinkeinojen kanssa vaikuttavan, kustannustehokkaan sekä määrälliset ja laadulliset seurantaperusteet sisältävän toimintaohjelman. Toimintaohjelma toteuttaa strategian kehittämislinjauksia kansallisten tarpeiden ja painopisteiden kautta. Se toteutetaan valtiontalouden kehyspäätöksessä hyväksyttyjen määrärahojen puitteissa. Strategian ja toimintaohjelman toteutumista tulee seurata ja arvioida ja sen tuloksista tulee raportoida valtioneuvostolle vuonna 2015.

Strategiaan perustuva ja sitä toteuttava kansallinen toimintaohjelma sisältää 105 toimenpidettä. Ne on esitetty toimenpiteistä vastuullisine ministeriöineen ja tavoiteaikatauluineen. Toimenpiteestä päävastuussa oleva ministeriö on mainittu ensimmäisenä ja muut osallistuvat ministeriöt valtioneuvostolain 1 §:n mukaisessa järjestyksessä. Ministeriöiden lisäksi toimenpiteiden toteutukseen osallistuu laajasti ministeriöiden alaista hallintoa, esimerkiksi sektoritutkimuslaitoksia, strategian ja toimintaohjelman laadintaan osallistuneita sidosryhmiä sekä kansalais- ja etujärjestöjä, joiden rooli on välttämätön strategian ja toimintaohjelman saattamisessa osaksi suomalaista yhteiskuntaa, elinkeinoelämää ja kansalaisten arkea.

Toimintaohjelman osana Suomi toteuttaa EU:n biodiversiteettistrategiaan sisältyviä, jäsenvaltioille osoitettuja tavoitteita ja niihin liittyviä toimenpiteitä (liite 1), jotka tukevat EU:n asettamaa 2020[1] päätavoitetta. Tämä edistää osaltaan luonnon monimuotoisuuden häviämisen ja ekosysteemipalvelujen huonontumisen pysäyttämistä. EU:n tavoitteet ja toimenpiteet liittyvät: a) luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemi-palvelujen suojeluun ja ennallistamiseen (EU:n tavoite 1 ja 2); b) maatalouden ja metsätalouden positiivisen vaikutuksen lisäämiseen ja EU:n luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien merkittävimpien paineiden vähentämiseen (EU:n tavoite 3, 4 ja 5); sekä c) koko maailman luonnon monimuotoisuuden suojelua edistävien EU:n toimien tehostamiseen (EU:n tavoite 6).

Toimintaohjelman on laatinut laajapohjainen *Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kansallisen strategian ja toimintaohjelman toteutusta ja seurantaa edistävä työryhmä 2006–2016*. Siinä ovat edustettuna aihepiiriin liittyvät keskeiset kansalliset toimijat julkiselta ja yksityiseltä sektorilta sekä etujärjestöistä ja kansalaisjärjestöistä. Kansalaisille suunnatun Webropol-kyselyn palautteita voidaan havaita useissa toimintaohjelman kohdissa. Kansalaiset tekivät myös uusia innovatiivisia ehdotuksia, jotka ovat hyödyllisiä toimintaohjelman jatkokehittämisessä. Toimintaohjelman toimenpiteet on muotoiltu seurantaryhmän osapuolten yhteistyönä. Toimenpiteet on jaettu ryhmiin Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia strategisten päämäärien ja tavoitteiden mukaisesti. Haasteisiin ja toimenpiteisiin liittyvät tausta-asiat kuvataan liitteessä 3. Liitteessä on myös tietolaatikkoja, joista saa aihepiiriin liittyvää lisätietoa.

[1] Vuoteen 2020 mennessä pysäytetään EU:n luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen ja ennallistetaan ne mahdollisimman pitkälle sekä tehostetaan EU:n toimia, joilla torjutaan koko maailman luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä (EU:n komissio 2011).

1 Läpäisevät haasteet ja toimenpiteet

1.1 Viestintä ja yleisen tietoisuuden parantaminen

Kehittämishaasteet

Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen jää edelleen muiden ympäristöongelmien varjoon, vaikka monimuotoisuuteen liittyvien kysymysten painoarvo ja näkyvyys ovat lisääntyneet viime vuosina. Helpoimmin keskusteluun nousevat yksittäisiin eliölajeihin ja suojelualueisiin liittyvät perinteiset luonnonsuojelun kysymykset. Vähemmälle huomiolle on jäänyt luonnon köyhtymisen yhteys esim. ilmastonmuutoksen aiheuttamaan ekosysteemipalvelujen heikentymiseen. Yleisen tietoisuuden parantamisen ja viestinnän näkökulmasta biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen kaipaa nykyistä tiiviimpää kytkentää muihin suuriin ympäristökysymyksiin, kuten ilmastonmuutokseen, luonnon ihmiselle tuottamiin palveluihin, ruokaturvallisuuteen, ihmisten hyvinvointiin ja vesivarojen suojeluun. Luonnon monimuotoisuus on tärkeää myös kasvinjalos-tukselle ja sen myötä kansalliselle sekä maailmanlaajuiselle elintarviketurvalle. Geenivarojen suojelu turvaa geenivarojen saatavuuden viljelijöiden, jalostuksen ja tutkimuksen tarpeisiin sekä tuleville sukupolville. Myös Suomen kansainvälistä vastuuta luonnon monimuotoisuudesta sekä tähän liittyviä elollisten luonnonvarojen ja köyhyyden välisiä yhteyksiä olisi tuotava rohkeammin esiin.

Suomalaiset tuntevat eurooppalaisessa mittakaavassa luonnon monimuotoisuuden käsitteenä melko hyvin (Eurobarometri 2007 ja 2010). Samalla suomalaiset ovat EU-kansalaisista kaikkein vähiten huolissaan monimuotoisuuden hupenemisesta. Viestinnän avulla kansalaiset voidaan havahduttaa hälyttävään tilanteeseen ja saada heidät kiinnostumaan biologisesta monimuotoisuudesta laajempana kokonaisuutena sekä tukemaan sitä turvaavaa päätöksentekoa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Luonnon monimuotoisuuden ja siihen perustuvien luonnon tuottamien palvelujen turvaamisesta tulisi saada eri kansalaisryhmien ja toimialojen yhteinen asia, jonka ei katsota kuuluvan vain tietylle ihmis- tai ammattiryhmälle. Viestinnän strateginen ydintavoite on valtavirtaistaa luonnon monimuotoisuus, jotta yhä useammat ihmisryhmät ja yhteiskunnalliset toimijat kokisivat asian omakseen. Tiedon lisäämisen ja asenteisiin vaikuttamisen ohella tavoite on kannustaa yksittäisiä ihmisiä, viranomaisia ja elinkeinoja muuttamaan toimintaansa suuntaan, joka osaltaan turvaa luonnon monimuotoisuutta ja siihen perustuvien ekosysteemipalvelujen kestävää käyttöä. Tiedotuksen avulla tulisi myös parantaa kansalaisten valmiuksia osallistua muuntogeenisiä eliöitä (luku 5.2) koskevaan kansalaiskeskusteluun. Tavoite on myös solmia ja syventää kumppanuuksia valtionhallinnon ulkopuolisten tahojen kanssa, jotta voidaan viestiä aiempaa kohdennetummin ja tehokkaammin. Viestintä suunnataan erityisesti *Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi* -strategian ja toimintaohjelman (2012–2020) päivitetyssä viestintäohjelmassa tunnistetuille kohderyhmille, joiden toimet ovat vaikuttavimpia luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta. Lasten ja nuorten ohella valtavirtaistamista edistävää työtä tarvitaan myös työikäisen aikuisväestön parissa.

1) Päivitetään *Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi* -strategian ja toimintaohjelman viestintäohjelma (2009–2016) tukemaan Japanin Nagoyassa (CBD COP-10, 2010) tarkistetun luonnon monimuotoisuuden maailmanlaajuisen strategian ja toimintaohjelman 2010–2020 linjauksia. Viestintäohjelmaan sisällytetään geenivarojen saatavuutta ja niistä saatavien hyötyjen oikeudenmukaista jakoa koskevan Nagoyan ABS-pöytäkirjan viestintä.
   - YM, UM, PLM, OKM, MMM, LVM, Saamelaiskäräjät
   - 2013

1.2 Koulutus ja kasvatus

Kehittämishaasteet

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelman mukaan Suomea rakennetaan luonnon monimuotoisuuden vaalimisen ja ilmastonmuutoksen torjunnan edelläkävijämaaksi. Suomesta halutaan maailman ympäristötietoisin kansakunta. Tämä on haaste yleissivistävälle ja ammatilliselle koulutukselle kuten myös kansalaisten ympäristökasvatukselle. Hallitusohjelma pyrkii myös vahvistamaan ympäristökasvatuksen asemaa ja kehittämään luontokouluja sekä kuulemaan ja kehittämään lasten ja nuorten osallistumismahdollisuuksia oman lähiympäristönsä suojeluun ja ympäristöpolitiikan päätöksentekoon.

Kasvatusala pyrkii välittämään oppilaille uusimman tutkimustiedon luonnon monimuotoisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tavoitteen saavuttamiseksi on tärkeää kehittää yhteistyötä ympäristötutkijoiden, ympäristöhallinnon ja opetuksen kehittäjien välillä. Myös ammatillinen koulutus tarvitsee monimuotoisuutta koskevia valtakunnallisia tietoja, tietoja uhanalaisista lajeista ja luontotyypeistä. Lisäksi tarvitaan näkemystä siitä, mitkä elinkeino- ja ammattikohtaiset käytännöt luovat riskejä luonnon monimuotoisuudelle ja ekosysteemipalveluille, miten riskejä voidaan hallita ja ehkäistä, ja mitkä alat edistävät monimuotoisuuden suojelua.

Riittävä lajintuntemus tarjoaa perustan kyvylle hahmottaa luontoa sekä ekosysteemien rakennetta ja toimintaa. Suomessa on havaittu, että sekä oppilaiden että opettajiksi opiskelevien lajintuntemustiedot ovat heikot. Kasvilajintuntemusta onkin vahvistettu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Opetuksen kehittämisen ja oppilaitosten kannalta tärkeää on aineistojen helppo saatavuus. Kouluilla on kasvava tarve saada tietoa erityisesti lähiympäristöstä. Kouluopetukseen palannut kasvien keruu edellyttää, että luonnon monimuotoisuuden seurantatietojen tulisi olla opettajien ja oppilaiden käytettävissä myös digitaalisessa muodossa.

Metsähallituksen luontokeskukset, yliopistojen ja kuntien luonnontieteelliset museot, kasvitieteelliset puutarhat, luontokoulut ja eläintarhat edistävät yleistä luontotietoisuutta sekä toimintaansa opetuksen ja kasvatuksen oppimisympäristöinä. Vaikka koulut ja oppilaitokset hyödyntävät niiden palveluja opetuksessaan, näitä olemassa olevia investointeja ja niiden laajaa asiakaskuntaa voitaisiin hyödyntää nykyistä laajemmin opetuksessa sekä kehittää toimintaa yhteistyössä ympäristö- ja opetushallinnon kanssa. Myös elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset sekä Suomen metsäkeskus ja kunnat voisivat olla tärkeitä paikallisen ja alueellisen tiedon välittäjiä kouluille, kuten myös kansalaisjärjestöt (esim. Suomen Partiolaiset, Luonto-Liitto) ja alan kattojärjestö Suomen Ympäristökasvatuksen Seura. Myös teeman parissa työskentelevät opettajajärjestöt ja pedagogiset yhdistykset (esim. Biologian ja maantieteen opettajien liitto BMOL sekä Maa- ja metsätalousopettajien yhdistys MMO) voivat olla tärkeitä yhteistyökumppaneita.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Luonnon monimuotoisuuteen liittyvää ympäristökasvatusta pyritään edistämään päivähoidosta ja esikoulusta korkeakoulutasolle asti mm. kehittämällä yhteistyömuotoja, lisäämällä opettajien eliölajintuntemusta ja pedagogisia taitoja sekä edistämällä kestävää kehitystä, mukaan lukien luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä tukevaa kasvatusta ja koulutusta.

2) Kehitetään opettajien täydennyskoulutusta eliölajituntemuksessa ja luonnon monimuotoisuutta koskevien kysymysten pedagogiikassa. Edistetään uuden tietoteknologian avulla lajintuntemusta ja kestävän kehityksen kasvatusta (ml. saamelaisopetuksessa ja sen oppimateriaalituotannossa luonnon monimuotoisuutta koskevaa perinteistä tietoa sekä sen suojelua ja arvostusta).

- OKM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

3) Vahvistetaan alkavassa opetussuunnitelman perusteiden uudistamistyössä ympäristökasvatuksen asemaa. Lisäksi vahvistetaan ammatillisessa koulutuksessa niitä ammattitaitovaatimuksia, jotka elvyttävät luonnon monimuotoisuutta tai, jotka vaikuttavat luonnon monimuotoisuuden säilymiseen.
   - OKM
   - 2013–2015

4) Syvennetään yhteistyötä luonnon monimuotoisuuden kysymyksiä monipuolisesti käsittelevässä ympäristö-kasvatuksessa mm. hallinnon, tutkimuslaitosten, oppilaitosten, ELY-keskusten, luonnontieteellisten museoiden, Metsähallituksen luontokeskusten ja kansa-laisjärjestöjen kesken. Lisätään käytännön yhteistyö-hankkeita ja seurataan niiden avulla saatuja tuloksia. Etsitään yhdessä tehokkaampia keinoja luonnon monimuotoisuutta koskevan tietoisuuden lisäämiseksi eri kohderyhmissä.
   - OKM, MMM, YM
   - 2013–2020

1.3 Taloudellinen ohjaus ja muut kannustavat ohjauskeinot

Kehittämishaasteet

Vapaaehtoisten suojelukeinojen laaja käytännön soveltaminen sekä luonnonhoitoa ja -suojelua tukevien kannustimien ja neuvonnan kehittäminen, esimerkiksi metsäluonnon osalta, on välttämätön edellytys monimuotoisuuden turvaamiselle kuluvan vuosikymmenen aikana. Maatalouden sekä maaseudun ympäristönhoidon suuntaaminen monimuotoisuuden kannalta keskeisiin kohteisiin ja tarkoituksiin on myös tärkeä tehtävä tiedotuksen, neuvonnan ja käytännönläheisten oppaiden rinnalla. Tavoitetta edistää kestävän suomalaisen ruoantuotannon toimintaedellytysten turvaaminen, joka auttaa suuntaamaan maatalouden ympäristönhoitoa luonnon monimuotoisuuden suojeluun ja luonnonvarojen kestävään käyttöön.

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelman mukaan kestävän kehityksen edistämiseksi kartoitetaan ympäristölle haitalliset tuet ja suunnataan niitä uudelleen ottaen huomioon sosiaaliset, taloudelliset ja kulttuuriset olosuhteet. Samalla selvitetään, miten ympäristövelvoitteet voidaan saavuttaa entistä kustannustehokkaammin taloudellisia ohjauskeinoja kehittämällä. Tavoite on lisätä ymmärrystä luonnon monimuotoisuuden taloudellisista kytkennöistä sekä selvittää tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita taloudellisia ohjauskeinoja monimuotoisuuden suojelun, hoidon ja kestävän käytön edistämiseksi. Esimerkiksi maatalouden ympäristötuki uudistetaan siten, että se edistää nykyistä paremmin vesistöjen ja luonnon monimuotoisuuden suojelua. Ympäristötuen toimenpiteitä kohdennetaan alueellisesti sekä tila- ja lohkokohtaisesti vesistöjensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden kannalta herkimmille alueille.

Hallitusohjelman tavoite on myös selvittää luonnon monimuotoisuuden suojeluun uusia innovatiivisia rahoituslähteitä sekä suojelurahaston perustamista yksityisten ja yhteisöjen lahjoitusten kanavoimiseksi luonnonsuojeluun. Lisäksi tiedotetaan mahdollisuudesta osoittaa alueita suojeluun myös ilman korvausta.

Haasteena on myös kehittää bruttokansantuotetta (bkt) täydentävää suomalaisen yhteiskunnan kestävän kehityksen ja hyvinvoinnin mittaristoa[2] luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja kuvaavilla indikaattoreilla. Tämä edistäisi nykyistä paremmin ottamaan päätöksenteossa huomioon luonnon monimuotoisuuden ja sen ylläpitämät ekosysteemipalvelut.

[2] Suomalaisen yhteiskunnan kestävän kehityksen ja hyvinvoinnin mittariston kehittämistä koordinoi Valtioneuvoston kansliassa (VNK) toimiva indikaattoriverkko (Valtioneuvoston kanslia 2011). Mittaristoon hyväksytyt indikaattorit julkaistaan Tilastokeskuksen Findikaattori.fi -portaalissa, jonne tulisi linkittää kaikki tärkeät indikaattorikokoelmat.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

5) Kartoitetaan luonnon monimuotoisuudelle haitalliset tuet ja suunnataan niitä uudelleen ottaen huomioon sosiaaliset, taloudelliset ja kulttuuriset olosuhteet. Selvitetään miten luonnon monimuotoisuutta koskevat velvoitteet saavutetaan entistä kustannustehokkaammin taloudellisia ohjauskeinoja, kuten kannustimia ja verotusta kehittämällä.
- VM, MMM, TEM, LVM, YM,
- 2013–2015

6) Jatketaan Suomen luonnon monimuotoisuuden tilan ja kehityssuunnan seurantajärjestelmän kehittämistä verkostoyhteistyönä. Seurannan tuloksia julkaistaan erityisesti Luonnontila.fi -sivustolla, jota ylläpidetään kansallisena monimuotoisuuden yleisseurannan tiedonvälitys- ja raportointi-järjestelmänä. Seurantaa laajennetaan yhteistyössä tutkijoiden ja tiedonkäyttäjien kanssa kehitettävillä ekosysteemipalvelujen tilaa ja kehitystä kuvaavilla indikaattoreilla, jotka lisätään Luonnontila.fi -sivustolle. Hyödynnetään monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen indikaattoreita päätöksenteossa ja tämän toimintaohjelman toteutumisen arvioinnissa nykyistä paremmin. Vahvistetaan seuranta-indikaattoreiden roolia Suomen kestävän kehityksen ja hyvinvoinnin mittaamisessa.
- YM, VNK, VM, OKM, MMM, TEM,
- mittareiden kehittäminen 5. maaraporttiin 2014 loppuun mennessä
- 2013–2015

7) Käynnistetään yhteistyö yksityisen ja kolmannen sektorin kanssa uusien, luonnon monimuotoisuuden suojelua edistävien, innovatiivisten rahoitusmahdollisuuksien[3] kartoittamiseksi.
- YM, VM
- 2013–2020

8) Pyritään turvaamaan luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen rahoitusmahdollisuudet EU:n seuraavan ohjelmakauden kansallisessa ja EU-valmistelussa.
- MMM, TEM, YM
- 2013–2014

9) Uudistetaan maatalouden ympäristötuki edistämään vesistöjen ja luonnon monimuotoisuuden suojelua nykyistä paremmin. Kohdennetaan ympäristötuen toimenpiteitä alueellisesti sekä tila- ja lohkokohtaisesti vesistöjensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden kannalta herkimmille alueille.
- MMM, YM
- 2013–2013

10) Pyritään poronhoitoalueella täysimääräisesti korvaamaan poronhoitajalle aiheutuvat petovahingot. Poronhoitoalueen ulkopuolella pyritään ensisijaisesti ennalta ehkäisemään suurpedoista koti- ja lemmikkieläinten omistajille aiheutuvat vahingot. Pyritään turvaamaan hyljevahinkojen sietopalkkiojärjestelmän ja hylkeenkestävien pyydysten tukien jatkuvuus.
- MMM, YM
- 2013–2020

1.4 Lainsäädäntö

Kehittämishaasteet

Luonnonsuojelun toimeenpano on pitkälti tukeutunut lainsäädännöllisiin ja hallinnollisiin ohjauskeinoihin. Uhanalaisuusarvioinnit osoittavat, ettei luonnonsuojelulainsäädäntö yksin eikä yhdessä muun ympäristölainsäädännön kanssa ole kyennyt estämään luonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Maankäytön ja elinkeinorakenteen muutoksiin liittyviä monimuotoisuuden menetyksiä ei voida estää yksin luonnonsuojelulainsäädännön suojelukeinoilla. Maankäytön suunnittelussa ja sitä ohjaavassa lainsäädännössä sekä päätöksenteossa tulee ottaa paremmin huomioon luonnonalueiden kytkeytyneisyys,

[3] Uudella innovatiivisella rahoituksella tarkoitetaan eri lähteistä peräisin olevaa julkista ja yksityistä rahoitusta.

monimuotoisuuden säilyminen maisematasolla myös suojelualueiden ulkopuolella sekä ekosysteemipalvelujen ylläpito, ottaen huomioon muut maankäytön tarpeet. Monimuotoisuutta tukevat toimenpiteet voivat edellyttää myös taloudellisia kannustimia ja kompensaation käyttöä.

Valtionhallinnon, mukaan lukien luonnonsuojeluhallinnon, voimavarat ovat vähenemässä. Suojelutoimien kohdentamisessa tulee monimuotoisuuden lisäksi kiinnittää huomiota myös käytössä olevien voimavarojen kustannustehokkuuteen.

Uhanalaisiksi arvioitujen luontotyyppien osalta lainsäädännössä ei ole riittävän tehokkaita keinoja, joiden avulla yksittäisiä elinympäristöjä laajempia kokonaisuuksia voitaisiin turvata. Osa uhanalaisimmiksi arvioiduista luontotyypeistä ja yksittäisiä elinympäristöjä laajemmista kokonaisuuksista jää nykyisten monimuotoisuuden turvaamiskeinojen ulkopuolelle. Lajisuojelun kohdentumista ja tehokkuutta sekä yhteensovittamista luontotyyppien suojelun kanssa tulisi parantaa. Myös geneettisen monimuotoisuuden suojelu edellyttää sääntelyä. Samoin vieraslajeja koskeva lainsäädäntö on puutteellista. Ympäristöön kohdistuvista rikoksista ja rikkomuksista osa jää paljastumatta ja paljastuneista osa selvittämättä. Tilannetta vaikeuttaa se, että ympäristöä koskevat rikos- ja rikkomusasiat ovat usein rikostutkimuksellisesti vaikeita ja niitä koskevan näytön hankkiminen on hankalaa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Luonnonsuojelulainsäädäntöä kehitetään vastaamaan luonnon monimuotoisuuden heikentymisen haasteisiin. Samalla varmistetaan EU:n luonnonsuojelusäännösten täysimääräinen kansallinen toimeenpano. Otetaan huomioon luonnon monimuotoisuus muun lainsäädännön mukaisissa ohjausjärjestelmissä, erityisesti uudistettavina olevissa ympäristönsuojelulaissa ja metsälaissa. Lisäksi tarkistetaan ja kehitetään lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia ohjauskeinoja sekä laajennetaan ohjauskeinojen kirjoa tukeutumalla entistä enemmän eri toimijatahojen vastuuseen ja omaehtoiseen toimintaan.

11) Kehitetään luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä koskevaa lainsäädäntöä vastaamaan luonnon monimuotoisuuden heikentymisen haasteisiin sekä varmistamaan EU:n luonnonsuojelusäännösten täysimääräinen kansallinen toimeenpano.
    - Lisätään luonnonsuojelun vaikuttavuutta, toimivuutta ja tuottavuutta arvioimalla luonnonsuojelulain tavoite- ja keinovalikoiman riittävyyttä sekä valmistelemalla lakiin tarvittavat muutokset.
    - Valmistellaan luonnonsuojelulainsäädäntöön täsmennykset, joilla varmistetaan EU:n luonnonsuojelulainsäädännön toimeenpano. Laajennetaan tarkastelu myös geenivarojen suojeluun.
    - Otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden suojelu valmisteltaessa ja uudistettaessa luonnonvarojen sekä alueiden käyttöä ohjaavaa lainsäädäntöä .
    - Selvitetään mahdollisuudet keventää lajisuojeluun liittyviä poikkeuslupamenettelyjä.
    - YM, muut ministeriöt
    - 2013–2020

12) Selvitetään poliisin ja syyttäjälaitoksen toimintaedellytysten parantamismahdollisuuksia ympäristörikosasioiden osalta.
    - SM
    - 2013–2015

13) Selvitetään mahdollisuudet soveltaa ekologista kompensaatiota[4] ennakoivasti kaavoitusta ja elinkeinoelämän hankkeita koskevassa lainsäädännössä.
    - YM, LVM, TEM
    - 2013-2014

[4] Ekologiset kompensaatiotoimet ovat ympäristöä hyödyttäviä toimenpiteitä, jotka suoritetaan ympäristölle aiheutuvien haitallisten vaikutusten vastapainoksi. Näin aikaansaatavat luonnonarvot periaatteessa korvaavat ne luonnonarvot, joita heikennetään tai jotka hävitetään. Tavoite on "ei ympäristöllistä nettomenetystä" tai jopa ympäristöllinen nettohyöty". Määritelmällisesti ekologisessa kompensaatiossa on kyse vaihtokaupasta (*trade-off*) tai vastapainottavista toimenpiteistä (Suvantola 2005, s. 40; vrt. Nyrölä ym. 2011).

1.5 Luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa ja maankäytössä

Kehittämishaasteet

Luonnon monimuotoisuuden näkökulmien laaja huomioon ottaminen on nykyisin vaikeaa. Esimerkiksi epäsuorien ja kasautuvien luontovaikutusten huomioon ottaminen on menetelmällisesti kehittymätöntä ja asia tulee usein sivuutetuksi siksi, että hankkeet ovat ainutlaatuisia eikä samaa luonnonaluetta koskevaa laajempaa kehityskulkua ns. maisematasolla kyetä ottamaan huomioon. Erityisen haasteellista on maankäytön suunnittelun menetelmien kehittäminen nykyisestä reunaehtoja toteavasta käytännöstä laajempaan ja joustavampaan luonnon monimuotoisuutta koskevien kehityskulkujen ymmärtämiseen. Vastaavasti monimuotoisuuden kestävän käytön ja suojelun yhdentäminen suunnittelussa on vaativa haaste[5].

Ympäristövaikutusten arvioinnissa keskitytään usein vain tiettyjen lajien ja luontotyyppien esiintymiseen suunnittelun kohteena olevalla alueella. Luonnon rakennepiirteitä ja niiden luontaista kehitystä tai tehtyjen havaintojen merkitystä elinympäristötasolla, lajitasolla ja geneettisellä tasolla ei ole kyetty riittävästi hahmottamaan. Toisaalta luonnon monimuotoisuus on korkealla kansalaisten arvostuksissa. Vuorovaikutteisuus vaikutusten arvioinnissa valtakunnallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla on tarpeen, jotta luonnon arvottamiseen saadaan asiantuntijoiden näkemysten rinnalle myös kansalaisten käsitykset.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on, että luonnon monimuotoisuuden kestävän käytön ja ekosysteemipalvelujen näkökulma otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa sekä hankkeiden valmistelun yhteydessä. Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään enemmän huomiota monimuotoisuuden tarjoamiin käytännön hyötyihin ja siihen, kuinka hanke vaikuttaa näiden hyötyjen toteutumiseen eri kansalaisryhmien osalta. Luonnonjärjestelmät huomioon ottavaa kestävän käytön periaatetta sovelletaan vaikutusten arviointiin erityisesti yleispiirteisessä kaavoituksessa sekä muuten suunnitelma- ja ohjelmatasolla, jolloin todellisia vaihtoehtoja ja laajempia aluekokonaisuuksia voidaan tarkastella luontevasti.

Luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon sekä maankäytön että liikenneväylien suunnittelussa. Kaavoituksen tulee perustua riittäviin ja oikein kohdistettuihin luontoselvityksiin, joissa huomioidaan myös kaava-alueen ulkopuolinen luonto ja ekosysteemien toiminta. Samalla tulee ehkäistä tai vähentää yhtenäisten luonnonalueiden pirstoutumisesta luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvia haittoja kehittämällä ns. vihreää ja sinistä infrastruktuuria. Tällä edistetään myös luonnon sopeutumista ilmastonmuutokseen.

14) Selvitetään mitä vihreä ja sininen infrastruktuuri (ekologinen verkosto) tarkoittaa Suomen olosuhteissa. Sisällytetään ekologisen verkoston muodostaminen osaksi alueidenkäytön suunnittelun tavoitteita, jolla ehkäistään yhtenäisten luonnonalueiden pirstoutumista.
- YM, MMM
- 2013–2020

15) Edistetään luonnon monimuotoisuuden suojelua maa- ja merialueiden käytön suunnittelussa sekä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Huolehditaan, että monimuotoisuutta koskevat vaikutusarviot ovat oikeaan aikaan päätöksentekijöiden käytettävissä. Lisätään tietoa merialueiden luonnosta.
- YM, MMM, LVM, TEM
- 2013–2020

[5] Esimerkiksi Pohjois-Karjalan ja Saaristomeren biosfäärialueiden (UNESCO) kokemuksia kestävän kehityksen mukaisesta maankäytöstä voidaan tarkastella CBD-yleissopimuksen tarjoamista uusista näkökulmista (esim. ekosysteemipalvelut ja ekosysteemilähestymistapa).

16) Sovelletaan CBD-yleissopimuksen 9. osapuolikokouksen hyväksymiä vapaaehtoisia Akwé: Kon -ohjeita[6] saamelaisten kotiseutualueen maankäytön suunnittelussa ja ohjauksessa sekä huomioidaan ohjeistus maankäytön ohjaukseen liittyvän lainsäädännön uudistamisessa.
- YM, MMM, LVM, TEM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

1.6 Luonnon monimuotoisuuden suojelu

1.6.1 Luonnonsuojelualueverkosto

Kehittämishaasteet

Yleissopimuksen 10. osapuolikokous täsmensi suojelualuetyöohjelmaa ja pyysi sopimusosapuolia panostamaan sen toimeenpanoon. Päätöksen X/31 mukaan osapuolten tulee vuoteen 2015 mennessä yhdentää, erityisesti ilmastonmuutokseen varautumiseksi ja sopeutumiseksi, luonnonsuojelualueverkosto paremmin ympäröivään maaseutuun, merialueisiin ja ao. toimialoihin. Tässä tärkeimpiä keinoja ovat ekologisten verkostojen ja käytävien muodostaminen sekä heikentyneiden elinympäristöjen ennallistaminen ja hoito. Tulee myös varmistaa suojelualueiden tehokas hoito vuoteen 2012 mennessä sekä huolehtia vieraslajien hallitusta poistamisesta suojelualueilta. Työohjelma painottaa myös suojelualueilla tapahtuvan ennallistamisen lisäämistä ja tehostamista.

Työohjelman tavoite on varmistaa, vuoteen 2012 mennessä, edustavan mereisten suojelualueiden verkoston perustaminen, sekä käynnistää tarkoituksenmukaiset toimet ekologisesti tärkeiden merialueiden suojelun ja kestävän käytön yhteensovittamiseksi. Myös sisävesien suojelualueverkoston kattavuutta, laatua, edustavuutta ja kytkeytyvyyttä tulee parantaa.

Osapuolia kehotetaan vuoteen 2012 mennessä laatimaan ja panemaan toimeen riittävät, suojelualueiden toteutusta ja hoitoa koskevat taloudelliset suunnitelmat. Lisäksi osapuolten tulee arvottaa suojelualueiden kustannuksia ja hyötyjä (ml. ekosysteemipalvelut). Osapuolia kehotetaan parantamaan myös suojelualueiden hallintoa ja alueellista osallistamista sekä oikeudenmukaista hyötyjen jakamista.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on muodostaa kattava, tehokkaasti hoidettu, ekologisesti toimiva ja edustava sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksia puskuroiva ja siihen sopeutuva, ekosysteemi-palveluja ylläpitävä sekä kansallisista ja alueellisista luonnonsuojelualuejärjestelmistä koostuva luonnonsuojelu-alueverkosto, joka on osa yleissopimuksen edistämää maailmanlaajuista suojelualueverkostoa.

Luonnonsuojelualuejärjestelmän kehittämisessä on keskeistä alueverkoston täydentäminen ja vahvistaminen sekä puutteellisesti suojeltujen luontotyyppien suojelu. Tärkeä lähiajan tehtävä on Natura 2000 -alueiden suojelutavoitteita vastaavien suojelutoimenpiteiden toteutus suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Säädöksin tapahtuva luonnonsuojelualueiden perustaminen sitä varten osoitetuille alueille on keskeinen osa toimenpiteitä (ks. Luonnonsuojelualueiden säädösvalmistelutyöryhmä 2009). Lisäksi tarvitaan seuranta- ja suunnittelujärjestelmien kehittämistä, hoito- ja käyttösuunnitelmien laadintaa, toteutusta ja ylläpitoa. Lisäksi varmistetaan, että yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen suojelualueita koskevan päätöksen X/31 edellyttämät toimenpiteet otetaan huomioon *Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi* -toimintaohjelman toteutuksessa.

[6] Akwe: Kon -ohjeet on tarkoitettu käytettäväksi saamelaisten kotiseutualueella sellaisten hankkeiden ja suunnitelmien kulttuuri-, ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa, jotka voivat vaikuttaa saamelaiskulttuuriin, -elinkeinoihin ja kulttuuriperintöön. Ohjeiden tavoite on turvata luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä alkuperäiskansakulttuurin luontosuhteen ja siihen liittyvän perinteisen tiedon säilyminen.

Suojelualueverkoston kehittäminen toimintaohjelmakaudella 2012–2020 perustuu pitkälti vapaaehtoiseen suojeluun. Uusien suojelualueiden ja niihin liittyvien uusien ja välttämättömien tehtävien lisääntyessä tarvitaan lisävoimavaroja joko rahoitusta lisäämällä tai voimavaroja uudelleen kohdentamalla.

17) Perustetaan valtakunnallisten suojeluohjelmien ja muiden suojelualuevarausten sekä Natura 2000 -suojelualueverkoston toimeenpanoon liittyvät valtion maiden luonnonsuojelualueet noin 700 000 hehtaarille. Ajanmukaistetaan nykyistä luonnonsuojelualueverkostoa koskevat säädökset.
- YM
- 2013–2020

18) Toteutetaan yleissopimuksen suojelualueita koskevan päätöksen X/31 mukaiset toimenpiteet, esimerkiksi puuteanalyysit ja niiden edellyttämät lisätoimet.

- Laaditaan hallinnonalojen yhteistyönä ilmastonmuutos huomioon ottaen kansallinen suojelualueiden kehittämissuunnitelma, joka sisältää arvion suojelualueverkoston kytkeytyneisyydestä, ekologisesta edustavuudesta ja kattavuudesta maantieteellisesti luontotyyppiryhmittäin sekä ehdotukset suojelualueverkoston kehittämiseksi pitkällä aikavälillä tarvittavista toimenpiteistä. Hallitus päättää erikseen mahdollisista toimenpiteistä verkoston puutteiden kattamiseksi ja suojelualueverkoston kehittämiseksi.
- Toteutetaan Natura 2000 -verkoston luontodirektiivin mukaisten alueiden suojelutavoitteet vuoteen 2020 mennessä ja arvioidaan verkoston tilaa säännöllisesti. Alueille, joiden suojelutavoitteet sitä edellyttävät, laaditaan, toteutetaan ja ylläpidetään hoito- ja käyttösuunnitelmia yhteistyössä eri tahojen kanssa.
- Suojelualueverkoston hoidon ja kunnossapidon tehoa ja vaikuttavuutta arvioidaan ja parannetaan lajien ja luontotyyppien paremman suojelutason ja ilmastonmuutokseen sopeutuvuuden kannalta.
- Luodaan kriteerit suojelulla ja muilla tehokkailla monimuotoisuuden turvaamiskeinoilla turvattujen alueiden prosenttiosuuden laskemisesta Suomen maa-alueiden ja sisävesien sekä rannikko- ja merialueiden yhteispinta-alasta, selvitetään prosenttiosuus ja seurataan yleissopimuksen Aichi-Nagoyan ja Suomen biodiversiteettistrategian tavoitteen 11 toteutumista.
- YM, MMM, TEM
- 2013–2020

19) Parannetaan Natura 2000 -verkoston ekologista toimivuutta ja kytkeytyneisyyttä osana laajempaa vihreää ja sinistä infrastruktuuria mm. luonnonsuojelulain, alueidenkäytön suunnittelun ja valtion maiden luonnonvarasuunnittelun avulla sekä suuntaamalla maatalouden ympäristötukea luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tehokkaasti.
- YM, MMM
- 2013–2020

20) Arvioidaan vahvistetuissa maakuntakaavoissa ja yleiskaavoissa osoitettujen, mutta suojeluohjelmien tai Natura 2000 -verkoston ulkopuolelle sijoittuvien valtion toteutettaviksi varattujen suojelualueiden (SL, SU1) toteuttamistarve, tärkeysjärjestys sekä hoito- ja käyttösuunnittelun tarve. Toteutetaan tarvittavat suojelutoimet.
- YM
- 2013–2020

21) Määritellään nykyisten luonnonsuojelualueiden kansainvälinen suojelualueluokka yhteistyössä IUCN:n ja muiden sidosryhmien kanssa. Selvitetään tarve ja mahdollisuudet uudentyyppisten suojelualueiden ja niiden hallintomallien luomiseen.
- YM, Suomen IUCN WCPA
- 2013–2020

1.6.2 Uhanalaiset luontotyypit

Kehittämishaasteet

Elinympäristöjen muutokset ovat uhka Suomen luonnolle. Suomen ympäristökeskuksen arvion (2005) mukaan suurimpia muutoksia on tapahtunut luontaisista elinympäristöistä eniten rannoilla ja metsissä. Viime vuosina myös suo- ja turvemaiden sekä muiden kosteikkojen muutokset ja merkitys ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi ovat kasvaneet. Ilman lisätoimia näistä elinympäristöistä riippuvainen eliölajisto vähenee sekä vaateliaan tai erikoistuneen lajiston uhanalaistuminen jatkuu.

Kokonaiskuva Suomen luontotyyppien tilasta ja suojelutarpeesta sekä monien harvinaisten luontotyyppien esiintymisestä on puutteellinen. Eri tarpeisiin tehtävien luontoselvitysten vertailukelpoisuus on heikko ja laatu vaihteleva. Lisäksi luontotyypeissä ilmenee jatkuvaa luonnollista kehitystä ja myös muutosta, jota ilmastonmuutos entisestään nopeuttaa. Monimuotoisuuden köyhtyminen liittyy usein ihmisen aiheuttamaan luontaisten prosessien estymiseen tai muuttumiseen.

Uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseen pyritään mm. vahvistamalla nykyisiä ja kehittämällä uusia lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia menettelyjä toimialavastuun periaatteen mukaisesti, täydentämällä elinympäristöjen säilyttämisen, luonnonhoidon ja ennallistamisen keinovalikoimaa, kehittämällä taloudellisia kannustimia ja ohjauskeinoja alueiden ja luonnonvarojen käytössä sekä seuraamalla uhanalaisten luontotyyppien tilan kehitystä ja toimenpiteiden vaikuttavuutta ja parantamalla edelleen luontotyyppitietojen tasoa ja niitä koskevia tietojärjestelmiä.

Erityistä huomiota kiinnitetään myös yhtenäisten ekologisten kokonaisuuksien tarkasteluun ja säilyttämiseen ekosysteemilähestymistavan pohjalta. Tämän takia on tarpeen tehostaa alueiden ja luonnonvarojen käytön suunnittelussa maisematason tarkastelua mm. ekologisten verkostojen säilyttämiseksi, edistää uhanalaisten luontotyyppien ja eliölajien suojelun koordinointia ja synergian hyväksikäyttöä sekä etsiä mahdollisimman hyvää kustannusten ja hyötyjen tasapainoa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on, että luontotyyppien uhanalaistuminen pysähtyy vuoteen 2020 mennessä ja uhanalaisten luontotyyppien tila paranee tehokkaiden toimenpiteiden ansiosta. Tämä edellyttää, että luontotyyppien toiminnallisia kokonaisuuksia voidaan säilyttää ja ennallistaa myös suojelualueiden ulkopuolella ja kehittää tätä varten ohjauskeinoja ja kannustimia eri toimialojen yhteistyönä. Luontotyyppien suojelutasoa ylläpitävän vihreän ja sinisen infrastruktuurin (ekologisen verkoston) saavuttaminen edellyttää laajaa vastuuta paitsi eri hallinnonaloilta, myös kunnilta, yrityksiltä ja muilta toimijoilta.

22) Toteutetaan eri hallinnonalojen ja sidosryhmien yhteistyönä laadittu toimintasuunnitelma Suomen uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseksi.
- Parannetaan tietopohjaa luontotyyppien suojelun, hoidon, ennallistamisen, tutkimuksen ja seurannan kohdentamiseksi.
- Lisätään yleistä tietämystä luontotyyppien merkityksestä osana maamme luonnon monimuotoisuutta.
- Tarkennetaan kuvaa metsäisten luontotyyppien uhanalaisuudesta.
- YM, MMM, TEM, LVM, OKM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

1.6.3 Eliölajiston suojelu

Kehittämishaasteet

Tiedot Suomen lajistosta ja siinä tapahtuvista muutoksista ovat edelleen puutteellisia, vaikkakin kansainvälisessä vertailussa poikkeuksellisen kattavia. Vuoden 2010 uhanalaisten lajien arvioinnin mukaan 45–47 % lajistostamme jäi uhanalaisuusarviointien ulkopuolelle. Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE) parantaa edelleen tietämystä, ja on mahdollista, että tulevissa arvioinneissa voidaan tarkastella reilusti yli puolta lajistostamme. HELCOMin Itämeren toimintaohjelman *Luonnon monimuotoisuus ja luonnonsuojelu* -osion yhtenä tavoitteena on laatia Itämeren uhanalaisten lajien lista sekä päivittää luontotyyppien listaa vuoteen 2013 mennessä. Määritysoppaita tuottamalla voidaan edistää harrastajien mahdollisuuksia tukea lajistomuutosten seurantaa.

Suomi ei ole laatinut kasvistonsuojelun kansallista toimintaohjelmaa, mutta asiaa edistetään osana Lajisuojelun toimintaohjelmaa, joka koskee kaikkia eliöryhmiä. Suojelun oikea kohdentaminen edellyttää suojelutarpeessa olevien ja seurattavien putkilokasvien, sammalten, sienten ja jäkälien ajantasaisen esiintymätiedon kokoamista ja päivittämistä ympäristöhallinnon käytössä oleviin tietojärjestelmiin sekä toimivaa tiedonvaihtoa eri toimijoiden kesken. Hoidon ja seurannan oikeaksi kohdentamiseksi tarvitaan tutkimusta, josta saatavaa tietoa välitetään mm. lajikohtaisissa suojelu- ja seurantaohjelmissa sekä elinympäristöjen hoito-ohjeissa. Lajiston ja elinympäristöjen yleinen seuranta on järjestämättä. Kasvistonsuojelun edistämisessä on myös tiedonvälityksen, tietojärjestelmien toimivuuden ja tiedon laadun parantaminen tärkeää. Vastaavat haasteet koskevat muutakin lajistoamme.

Lajisuojelua toteutetaan ensisijaisesti suojelemalla ja hoitamalla elinympäristöjä. Uhanalaisimpien lajien turvaamiseksi tarvitaan lajikohtaisesti suunniteltuja suojelutoimia. Lajikohtaisia suojeluohjelmia olisi tarpeen laatia noin 500 uhanalaiselle lajille, mutta toistaiseksi niitä on voitu laatia vain noin 150 lajille. Erityistä suojelua vaativien lajien yksi suojelukeino on luonnonsuojelulain mukainen lajin esiintymispaikan turvaaminen luonnonsuojeluviranomaisen rajauspäätöksellä. Näitä on tehty toistaiseksi noin 170 kpl (1998–2010), kun tarve on yli 1 000. Uhanalaisten lajien huomioon ottaminen suojelualueiden ulkopuolisessa luonnon käytössä edellyttää ajantasaista, tarkkaa ja nykyistä kattavampaa tietoa uhanalaisten lajien esiintymisestä sekä neuvontaa ja ohjeistusta lajien turvaamiskeinoista. Ympäristöhallinnon uhanalaisten lajien paikkatietoa sisältävän Eliölajit-tietokannan tietosisältö on edelleen monilta osiltaan puutteellinen.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Parannetaan tietämystä ja ymmärrystä Suomen lajiston tilasta ja kehityksestä sekä varmistetaan kaikkein uhanalaisimpien, etenkin erityisesti suojeltavien lajien seuranta. Samalla pysäytetään lajiston ja niiden elinympäristöjen uhanalaistumiskehitys edistämällä lajien ja niiden elinympäristöjen suojelua, hoitoa, tutkimusta ja seurantaa sekä alan tiedotusta. Toteutetaan lajisuojelun toimintaohjelma, joka ohjaa ja asettaa tärkeysjärjestykseen nykyiset lajien suojelun ja kestävän käytön toimet tärkeisiin kohteisiin. Samalla sovitaan organisaatioiden työnjaosta ja laaditaan kuvaus tarvittavista voimavaroista. Lisäksi parannetaan tutkimuksen ja tietojen kokoamisen kautta tietämystä uhanalaisista lajeista siten, että lajiston uhanalaisuus voidaan arvioida luotettavasti suurimmasta osasta maamme eliölajeja. Luontodirektiivin raportoinnin yhteydessä tehtävä lajien uhanalaisuuden ja suojelutason arviointi palvelee luonnon monimuotoisuuden tilan seurantaa.

23) Parannetaan uhanalaisia lajeja koskevan tiedon tasoa ja käytettävyyttä mm. uhanalaisuuden arvioinnissa laji-inventointien avulla. Parannetaan tiedonvaihtoa eri toimijoiden kesken. Toteutetaan Suomen lajiston uhanalaisuuden kokonaisarviointi kymmenen vuoden välein siten, että seuraava arviointi ilmestyy 2020.

- YM, OKM, MMM,
- 2013–2020

24) Valmistellaan ja toteutetaan yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa *Lajisuojelun toimintaohjelma*, joka määrittelee toiminnan painopisteet, voimavaratavoitteet ja priorisoinnit aikatauluineen sekä eri

toimijoiden työnjaon. Käynnistetään lajisuojelutoimet kiireellisyysjärjestyksessä ja yhtenäistetään tehtäväkentän ohjausta suosituksin sekä toimintaohjein.

- YM, OKM, MMM
- 2013–2015

25) Otetaan metsänkäsittelyssä huomioon uhanalaiset lajit *Uhanalaiset lajit metsätaloudessa* - toimintamallin (2011) mukaisesti. Suomen metsäkeskus ja ELY-keskukset ottavat käyttöön toimintamallissa kuvatut käytännöt. Päätäntävalta menettelytavoista on metsänomistajalla.

- MMM, YM
- 2013–2020

26) Kartoitetaan Suomen tärkeät lajistokeskittymät, joissa on mahdollista turvata samalla kertaa useiden erilaisten eliöryhmien elinvoimaisia esiintymiä.

- YM
- 2013–2020

27) Varmistetaan Suomen alueella kotoperäisinä tai lähes kotoperäisinä tavattavien lajien, alalajien ja kantojen, kuten saimaannorpan, järvilohen ja nieriän sekä ruijanesikkoryhmän kasvien säilyminen. Pyritään parantamaan hallinnollisin (kalastuksen säätely, valvonta ja tiedotus) sekä luonnonsuojelubiologisin toimin näiden lajien ja lajiryhmien elinvoimaisuutta esim. laatimalla ja toteuttamalla kantojen hoitosuunnitelmia, mm. uhanalaisille kala- ja riistalajeille.

- MMM, YM
- 2013–2020

28) Toteutetaan hyväksyttyjä riistakantojen hoitosuunnitelmia (susi, karhu, ilves, metsäpeura, Itämeren hylkeet, peltopyy) ja viimeistellään valmisteilla olevat hoitosuunnitelmat (ahma, hirvi, metsäkanalinnut).

- MMM, YM
- 2013–2020

1.7 Ilmastonmuutos

Kehittämishaasteet

Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (CBD) pitää ilmastonmuutosta suurena uhkana luonnon monimuotoisuudelle. Ilmastonmuutos heikentää ekosysteemien (erityisesti koralliriutat, kosteikot, metsät, vuoristot, arktiset alueet), monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja sekä niihin perustuvia elinkeinoja.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia Suomen luontoon tulee selvittää sekä ennakoida mahdollisimman aikaisin toimen-piteitä, jotka ovat välttämättömiä haitallisten vaikutusten vähentämiseksi tai niihin sopeutumiseksi sekä tarvittaessa aloittaa nämä toimenpiteet. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen on arvioitu alustavasti. Tärkeimmäksi sopeutumista edistäväksi keinoksi on esitetty ekologisesti toimivia ja riittäviä luonnonsuojelualueverkostoja. Muuttuvissa olosuhteissa erityisen tärkeiksi on katsottu suojelualueiden välisten ekologisten yhteyksien sekä suojelualueverkoston kytkeytyneisyyden parantaminen. Ilmastonmuutoksen haitallisten vaikutusten vähentämiseksi suojelualueiden välisten alueiden (ns. vihreä ja sininen infrastruktuuri) tulisi mahdollistaa eliölajien siirtyminen maisematasolla suojelualueelta toiseen.

Ekosysteemeillä ja niiden maankäytöllä on tärkeä rooli hiilen ja veden kierroille ja sitä kautta sekä hiilen päästöille ja sidonnalle. Luonnontilaisten ekosysteemien säilyttäminen ja heikentyneiden ekosysteemien kunnostaminen (luku 3) on tärkeää sekä luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen säilymiselle että ilmastonmuutoksen hillinnälle ja ilmastonmuutokseen sopeutumiselle. Erilaisten luonnontilaisten ja muutettujen ekosysteemien (ojitetut suot, viljely- ja laidunmaat) hiilivarastoja ja hiilensidontakykyä koskevaa tutkimusta tulisi edelleen lisätä ja pyrkiä siinä keskenään vertailukelpoisten menetelmien käyttöön. Suomessa on tähän hyvät mahdollisuudet, koska hiilitaseeseen liittyvä tutkimustyö ja mallien kehittely on korkealla tasolla.

Eliöstön ja luontotyyppien sopeutumisen kannalta on tärkeää, että niihin kohdistuvia muita paineita (elinympäristöjen pirstoutuminen, rehevöityminen, liiallinen pyynti ym.) voidaan vähentää ja samalla lisätä ilmastonmuutoksen huomioon ottavaa elinympäristöjen ennallistamista. Tulevaisuudessa saatetaan joutua nykyistä useammin turvautumaan myös *ex situ* -suojeluun sekä eliöiden siirtoon ja luontoon palauttamiseen. Näiden menetelmien hyötyjä ja rajoituksia tulisi selvittää nykyistä enemmän ja valmiuksia toteuttaa niitä tulisi parantaa.

Uutta tutkimustietoa tarvitaan ilmastonmuutoksen ja sen etenemisen vaikutuksista suojelualueverkostojen toimivuuden kannalta etenkin vesistöistä, suoluonnosta ja kosteikoista, pohjoisten elinympäristöjen, kuten tuntureiden ja ylipäätään kylmien olosuhteiden sekä esimerkiksi hupenevan merijään lajistosta. Muutokseen voidaan varautua jo nyt tekemällä lajiston ja ekosysteemien herkkyysanalyysejä ilmastonmuutoksen suhteen. Yleissopimus on kehottanut kehittämään myös nopeita arviointimenetelmiä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

29) Otetaan luonnon monimuotoisuutta koskevat toimenpiteet huomioon uudistettaessa Suomen kansallista ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategiaa (2005). Toteutetaan CBD- ja UNFCCC-sopimusten ilmastonmuutosta koskevia päätöksiä.
- MMM, YM, TEM, VM, muut ministeriöt
- 2013–2020

30) Suojelualueita koskevan päätöksenton, hoidon ja seurannan tueksi kerätään perustietoa eliölajien ja luontotyyppien herkkyydestä ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Arvioidaan suojelualueverkoston toimivuutta ja hoidon tarvetta ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta.
- YM, MMM, OKM
- 2013–2015

31) Varaudutaan säilyttämään ilmastonmuutoksen vakavimmin uhkaamia eliölajeja luonnonympäristöjen ulkopuolella (*ex situ*). Selvitetään tarpeita ja mahdollisuuksia siirtää eliöitä ilmaston muuttumisen tahdissa (ns. avustettu leviäminen).
- OKM, YM, MMM
- 2013–2020

32) Selvitetään yleissopimuksen suosituksen mukaisesti luonnonsuojelualueiden ja niihin liittyvien ennallistamiskelpoisten ekosysteemien hiilivarastoja ja hiilensidontakykyä. Arvioidaan tämän tiedon pohjalta suojelualueiden hoitoa ja niihin liittyvien heikentyneiden ekosysteemien ennallistamistarvetta sekä biodiversiteetin säilyttämisen että ekosysteemien hiilensidonnan kannalta.
- YM, MMM
- 2013–2014

33) Selvitetään bioenergian ja tuulivoiman käytön vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja otetaan ne huomioon säädöksiä, tukia ja ohjeistuksia kehitettäessä.
- YM, TEM, MMM
- 2013–2015

1.8 Haitalliset vieraslajit

Kehittämishaasteet

Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma linjaa, että vieraslajien torjuntaa tehostetaan vieraslajistrategian pohjalta mm. parantamalla havaintojen ilmoittamis-mahdollisuuksia ja seurantaa. Valtioneuvosto teki (15.3.2012) periaatepäätöksen kansallisesta vieraslaji-strategiasta. Strategiaan liittyvässä

toimenpideohjelmassa on 16 toimenpidekokonaisuutta, joilla haitallisten vieraslajien[7] vaikutuksia pyritään ennalta ehkäisemään ja torjumaan. Toimet kattavat mm. vieraslajeja koskevan lainsäädännön kehittämisen, asiantuntija- ja seurantatoimielimen perustamisen, viestinnän ja koulutuksen käynnistämisen sekä vieraslajiportaalin perustamisen. Näiden lisäksi haitallisten vieraslajien torjunta edellyttää em. strategian mukaisten ennakkovaroitus- ja riskinarviointijärjestelmien luomista sekä tutkimuksen ja seurannan kehittämistä. Tärkeää on myös varautua estämään uusien haitallisten vieraslajien maahantulo sekä käynnistää maahan päässeiden haitallisten vieraslajien nopea torjunta. Kansallisen vieraslajistrategian laajin yksittäisiin lajeihin kohdistuva hanke on jättiputkien poistaminen maastamme seuraavan 10–20 vuoden aikana.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on luoda vuoteen 2020 mennessä järjestelmä, jonka avulla pyritään hallitsemaan haitallisten vieraslajien aiheuttamia ongelmia ja estämään vieraslajien saapuminen maahan. Maahamme päätyneet haitalliset vieraslajit saadaan hallintaan ja torjutuksi viranomaisten kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön avulla. Tähän tarvitaan haitallisten vieraslajien tärkeimpien leviämisväylien tunnistamista ja sulkemista sekä vieraslajien maahantuonnin estämistä. Tulee myös parantaa mm. havaintojen ilmoittamismahdollisuutta ja seurantaa (mm. ennakkovaroitusjärjestelmän luomista, riittävää riskinarviointia sekä seuranta- ja tiedonvälitysjärjestelmän perustamista). Valtioneuvoston vieraslajistrategiaa koskevan periaatepäätöksen (2012) toimeenpano on käynnistynyt. Suomi on allekirjoittanut myös Kansainvälisen merenkulkujärjestön (*International Maritime Organization*, IMO) painolastivesisopimuksen, jonka tavoite on ehkäistä haitallisten vieraslajien leviämistä alusten painolastivesien mukana. Sopimus on tarkoitus ratifioida 2012.

34) Toimeenpannaan kansallisen vieraslajistrategian 16 toimenpidekokonaisuutta sekä vieraslajeja koskevat kansainväliset sitoumukset ja muut velvoitteet (esim. IMO, HELCOM, EU).

- Lisätään vieraslajien tutkimusta kansallisen vieraslajistrategian pohjalta, erityisesti käynnistämällä tutkimusta vieraslajien vaikutuksista sekä tähän liittyvän torjunnan vaikuttavuudesta ja kustannustehokkuudesta niin, että vieraslajien haitallisten vaikutusten torjuntatoimet osataan kohdistaa oikein.
- Selvitetään maamme tärkeimmät haitallisten vieraslajien leviämisväylät ja keinot niiden saamiseksi hallintaan.
- MMM, YM, LVM
- 2013–2020

1.9 Luontomatkailu ja luonnon virkistyskäyttö

Kehittämishaasteet

Matkailualan nopeimmin kasvava osa-alue on luontomatkailu, myös Suomessa. Suomen luonnon vetovoima, turvallisuus, hyvä liikenneverkko ja kansallispuistojen korkealaatuiset palvelut yhdessä antavat hyvät lähtökohdat luontomatkailun kehittymiselle. Luontoarvojen ja saamelaiskulttuurin perinteisten elinkeinojen edellytysten säilymisen tulee olla kuitenkin Suomen luontomatkailun kehittämisen reunaehto. Matkailun kasvun tulee perustua ympäristövastuullisuuteen, luonnon sekä kulttuurin vetovoiman ja monimuotoisuuden säilyttämiseen ja edistämiseen. Matkakohteissa tavoite edellyttää reittien ja virkistyksen näkökulmasta tärkeiden luontoalueiden kehittämistä. Luonnonsuojelualueiden virkistyskäyttörakenteita on parannettava kysyntälähtöisesti ja varmistaen samalla käytön kestävyys. Motorisoitua liikennettä mailla ja vesillä tulee voida säännellä hallitusti, jotta maastoliikenne ei aiheuta ongelmia suojelualueiden luonnon monimuotoisuudelle. Luontomatkailun ja luonnon virkistyskäytön kasvua tulee edistää luonnon monimuotoisuuden, perinteisen saamelaiskulttuurin ja työllisyyden säilymisen kannalta kestävällä tavalla, mistä seuraa monipuolisia hyötyjä niin yksilöille, yhteiskunnalle kuin luonnollekin. Hyvin toteutettu ja

[7] Haitallisia vieraslajeja ovat hallitsemattomasti leviävät lajit, jotka aiheuttavat levitessään taloudellisia, ekologisia, sosiaalisia tai terveydellisiä haittoja.

suunniteltu luontomatkailu sekä siihen liittyvien yhteistyökumppanuuksien kehittäminen toimii parhaimmillaan erinomaisena työkaluna myös luonnon monimuotoisuuden suojelun valtavirtaistamisessa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

35) Edistetään luonnon monimuotoisuuden suojelun sekä saamelaisten kulttuurin ja perinteisten elinkeinojen kannalta kestävää luontomatkailua ja luonnon virkistyskäyttöä valtioneuvoston luonnon virkistyskäyttöä ja luontomatkailua koskevan periaatepäätöksen (VILMAT) ja Suomen matkailustrategian 2020 mukaisesti.
- YM, TEM, MMM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

36) Päivitetään maastoliikennelakia ja kehitetään sen valvontaa ehkäisemään luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvia haittoja.
- YM, LVM
- 2013–2015

37) Vahvistetaan luonnon monimuotoisuuden kannalta kestävää alueidenkäytön suunnittelua matkailukeskusten ympärillä esimerkiksi keskittämällä matkailupalveluja luonnon monimuotoisuuden turvaamisen näkökulmasta.
- YM, TEM, MMM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

38) Selvitetään kansalaisten aktiivisen luontosuhteen säilymistä ja siirtymistä uusille sukupolville. Vahvistetaan ulkoilmaelämää osana suomalaisuutta sekä luonnosta ja sen virkistyskäytöstä koituvia myönteisiä terveysvaikutuksia.
- YM, OKM, STM, MMM
- 2013–2020

1.10 Seuranta, tutkimus ja tietojärjestelmät

Kehittämishaasteet

Seuranta
Suomen luonnon monimuotoisuuden seurantatutkimusten tuloksiin perustuvat indikaattorit antavat monipuolisen kuvan maamme monimuotoisuuden kehityksestä. Seurannassa on kuitenkin puutteita. Ilmastonmuutoksen luontovaikutusten sekä haitallisten vieraslajien seurannat tulee suunnitella ja toimeenpanna välittömästi. Lisäksi tulee parantaa heikosti seurattujen eliölajien (yleiset lajit) ja luontotyyppien (mm. tunturit, rannat, kalliot ja rakennetut ympäristöt) sekä uhatuimpien eliölajien seurantaa. Olemassa olevia luonnonvaraseurantoja (esim. Valtakunnan metsien inventointi, VMI) tulee kehittää ottamaan huomioon myös luonnon monimuotoisuuden tila ja kehitys. Maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuden seurannat voidaan toteuttaa maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden seurantatutkimuksissa (MYTVAS) kehittyneenä kokonaisuutena. Luonnon monimuotoisuuden indikaattorien rinnalle on tarve kehittää myös ekosysteemipalvelujen tilaa ja kehitystä kuvaavia mittareita. Näiden indikaattorien avulla voidaan edistää seurantatiedon käytettävyyttä esimerkiksi kansallisen, EU- ja globaalitason raportoinnissa.

Ympäristöhallinnon koordinoimat ja tukemat luonnon monimuotoisuuden seurannat on asetettava tärkeysjärjestykseen kansainvälisten ja kansallisten seurantavelvoitteiden pohjalta. On myös kehitettävä seurannan koordinaatiota Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymän (LYNET) tutkimuslaitosten, suunnitellun Luonnonvaratutkimuskeskuksen, Luonnontieteellisen keskusmuseon (LTKM) ja maamme muiden luonnontieteellisten museoiden, yliopistojen sekä Metsähallituksen luontopalvelujen välisen verkostoyhteistyön pohjalta.

Seurannan kehittämisessä tulee edistää eri seurantatahojen yhteistyötä ja lisätä seuranta-aineistojen hyödynnettävyyttä. Seurannoista, niiden suorittajista, aineistoista ja raporteista tulee kerätä verkostoyhteistyönä yhteiset ja kaikille avoimet tietokannat. Samalla tulee tukea enemmän vapaaehtoisten seurantatyötä, jolla on Suomessa merkittävä osuus havaintojen keruussa (jopa 70 % työpanoksesta). Seurantojen koordinaatio ja rahoitus, kohteiden priorisointi, menetelmien kehittäminen, vapaaehtoisten motivointi sekä seurantojen jatkuvuuden turvaaminen ovat keskeisiä kysymyksiä.

Tutkimus

Luonnonsuojeluekologiset ja muut luonnon monimuotoisuuden perustutkimukset ovat tärkeitä tieteen, mutta myös alan sovellusten kehittämisen kannalta. Perustutkimusten soveltaminen käytäntöön on kuitenkin haasteellista tutkimusteemojen pirstaleisuuden ja tulosten alustavan luonteen vuoksi. Tietämystä Suomen luonnon monimuotoisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä on silti lisättävä ja samalla on parannettava tutkijoiden, viranomaisten ja käytännön toimijoiden sekä tiedon käyttäjien vuoropuhelua, yhteistyötä sekä tiedonvaihtoa. Edessä olevien laajojen yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi tarvitaan yhteiskunta- ja monitieteellistä ekosysteemipalvelujen ja luonnon monimuotoisuuden tutkimusta sekä tutkimustiedon tehokkaampaa välittymistä päätöksentekijöille.

Tietojärjestelmät ja tiedon yhteiskäyttö

Viimeaikaiset linjaukset edellyttävät julkisin varoin tuotetun tiedon vapaata saatavuutta. Paitsi eri tahojen tuottamien ja ylläpitämien tietojen korkeasta laadusta, on huolehdittava myös toisistaan irrallaan olevien keskeisten luonto- ja luonnonvaratietojärjestelmien saattamisesta yhteiskäyttöiseen muotoon kaikkien tiedontarvitsijoiden käyttöön. Tiedonsaantia rajoitetaan vain siltä osin, mikä on luonnon monimuotoisuuden suojelun kannalta välttämätöntä (esim. uhanalaisten lajien tarkkojen esiintymispaikkojen salaaminen muulta kuin viranomaiskäytöltä ja asianomaiselta maanomistajalta). Näiden kansallista lajisuojelua ja hallinnonalojen yhteistyötä tiivistävien tavoitteiden saavuttamiseksi virtuaalisen Suomen lajitietokeskuksen perustaminen on kiireellinen toimenpide. Lajitietokeskuksen avulla asiantuntevien harrastajayhteisöjen lajihavaintojen keruujärjestelmät voidaan sovittaa osaksi ammattilaisten järjestelmiä, jolloin harrastajienkin keräämätlajipaikkatiedot saadaan käyttöön mm. uhanalaisten lajien suojelun suunnittelua varten. Lajitietokeskuksen käynnistämisen rinnalla sen osaksi tulevien nykyisten tietojärjestelmien, kuten ympäristöhallinnon Eliölajit-tietokannan kehittäminen on tärkeää.

Suomessa olevan biodiversiteettitiedon (luonnontieteelliset kokoelmat sekä tutkimuslaitosten, viranomaisten ja harrastajayhteisöjen havaintotiedot) jakaminen kansainvälisen GBIF-organisaation (*Global Biodiversity Information Facility*) kautta on haaste. Saatavana olevat aineistot kattavat vasta noin 25 % maamme digitaalisesta datasta. Noin 80 % Suomen jakamista aineistoista on peräisin harrastajien tietokannoista. Maamme kaikkien luonnontieteellisten museoiden ja luontoseurantoja toteuttavien tahojen tulisi ryhtyä GBIF-tietolähteiksi ja edistää Suomen kaikkia noin 30 miljoonaa digitaalisessa muodossa jo olevan tietueen saamista hyötykäyttöön. GBIF-toiminta on kuitenkin Suomessa heikosti organisoitu kansallisella tasolla eikä sille ole kansallista rahoitusta. GBIF-organisaation strateginen tavoite on vahvistaa alueellista BIF-toimintaa. Useissa jäsenmaissa (esim. Australia, Espanja, Etelä-Afrikka) onkin jo tehty näin mm. kehittämällä kansallinen BIF, koska maat ovat katsoneet, että GBIFin kautta jaettu englanninkielinen, globaalin mittakaavan ja erityisesti kansainvälistä tiedeyhteisöä palveleva tieto ei yksinään täytä mm. kansallisen hallinnon ja koulutuksen tarpeita. Suomen lajitietokeskus on ratkaisu, joka Suomen osalta toteuttaisi sekä maamme tehostetun osallistumisen kansainväliseen GBIF-järjestelmään että kansallisen BIF-järjestelmän. Lajitietokeskuksen avulla digitaalinen biodiversiteettitieto voidaan koota ja jakaa sekä GBIF:iin kansainväliseen käyttöön että kotimaisen portaalin kautta kansalliseen käyttöön.

Suomen luonnon monimuotoisuutta koskevat tiedot tulee järjestää siten, että ne ovat helposti saatavilla riippumatta siitä, missä ja kenen toimesta tiedot on kerätty. Internetissä olevasta yleissopimuksen Suomen tiedonvälitysjärjestelmästä (LUMONET[8]) tulee kehittää luontotietoa kokoava ja välittävä yhteiskäyttöinen portaali, joka palvelee laajasti koti- ja ulkomaisten käyttäjien tarpeita. Portaalista tulee tehdä "ikkuna"

[8] http://www.ymparisto.fi/lumonet

Suomen luontoon, jonka kautta erilaiset tiedontarvitsijat saavat luonnon monimuotoisuutta ja siihen liittyvää saamelaisten perinteistä tietoa (Artikla 8(j)) koskevaa informaatiota (mm. Luonnontila.fi; Luontoon.fi; ja suunnitellun Suomen lajitietokeskuksen hakuportaali). Portaalin kehittämistä koskevat esitykset sisältyvät *Luonnonsuojelun tuottavuushankkeen* (2007–2009) Luonnon monimuotoisuuden seuranta ja tietojen hallinta -projektiryhmän (SETI) loppuraporttiin. Portaalin tekninen toteutus, rahoitus, sijainti ja sisältö sekä suhde EU:n vastaavaan järjestelmään ovat edelleen ratkaisematta.

Taksonomia

Suomen lajitietoaineistot ovat vajaakäytössä niitä koskevien hallinnollisten, taloudellisten ja teknisten ongelmien vuoksi. Suurinta osaa luonnontieteellisten museoiden kokoelmien laajoista aineistoista on vaikea käyttää, koska niitä ei ole kokonaisuudessaan tallennettu sähköisiin tietojärjestelmiin. Luonnontieteellisten museoiden digitointistrategia ja toimintasuunnitelma 2010–2015 valmistui vuonna 2009. Vuosina 2009–2011 on digitoitu erilaisia kokoelma-aineistoja useita museoita käsittävässä opetus- ja kulttuuriministeriön erillisrahoituksella ja Kansallisen Digitaalisen Kirjaston tuella toteutetussa hankkeessa sekä kansainvälisen säätiörahoituksen turvin. Tavoite on saattaa taksonomiset näytteet helppokäyttöiseen muotoon, turvata Suomen taksonominen asiantuntemus sekä parantaa eliölajituntemukseen ja luokitteluun sekä muuhun lajitutkimukseen osallistuvien tahojen yhteistyötä. LTKM laatii myös lajiluetteloita, joiden sisältämää tietoa tarvitaan muun muassa lajistomme uhanalaisuuden ja suojelutason arvioinnissa.

Luonnontieteellisten kokoelmien yhteys yliopistoihin on tärkeä mm. tutkijakoulutuksen ja tutkimusrakenteiden yhteiskäytön kannalta. Suomessa koulutettujen taksonomien ja lajiaineistojen käsittelyyn erikoistuneiden museoammattilaisten puute vaikeuttaa mm. lajimuutosten seurantaa ja arviointia. Monien selkärangattomien eläinten, levien ja sienten taksonominen tutkimus on edistynyt hitaasti. Toisaalta Suomen lajiston tuntemus on edistynyt merkittävästi uhanalaisten ja puutteellisesti tunnettujen lajien tutkimukseen suunnatulla METSO/PUTTE -rahoituksella (2003–2012), mikä on suurin taksonomiseen tutkimukseen Suomessa osoitettu määräraha (n. 1,7 miljoonaa euroa, millä rahoitettiin yli 50 tutkimusta).

Luonnontieteellisen keskusmuseon ja muiden luonnontieteellisten museoiden luontainen yhteistyökumppani on Suomen ympäristökeskus (SYKE). Laitosten välistä työnjakoa tulisi kehittää edelleen esim. yhteisten tutkimustavoitteiden ja tietoaineistojen vaihdon osalta. Yhteistyössä eri hallinnonalojen kanssa Helsingin yliopisto etsii mahdollisuuksia tukea Luonnontieteellistä keskusmuseota siten, että se kykenee palvelemaan myös lajiston suojelun tieto- ja infrastruktuuritarpeita.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

39) Kartoitetaan ja arvioidaan Suomen ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen tila EU:n luonnon monimuotoisuutta koskevan strategian mukaisesti.

- YM, MMM
- 2013–2014

40) Parannetaan tutkimus- ja seurantatiedon yhteiskäyttöä luonnon monimuotoisuuden tutkimus- ja seurantatahojen (esim. LYNET-laitokset, suunniteltu Luonnonvaratutkimuskeskus) sekä tiedonkäyttäjien (esim. viranomaiset, maankäytön suunnittelijat, maanomistajat) välillä. Perustetaan eri organisaatioissa hajallaan olevan lajitiedon kokoamiseksi, digitoimiseksi ja yhteiskäytön mahdollistamiseksi virtuaalinen tietojärjestelmä (Suomen lajitietokeskus). Päivitetään ja toteutetaan LUMONET-portaalia koskevat kehittämisesitykset, joiden avulla portaalista kehitetään luonnon monimuotoisuutta koskevan tiedon keruun ja välityksen kansallinen kanava laajalle käyttäjäjoukolle (mm. tutkijat, päättäjät, tiedotusvälineet, maanomistajat, luontoharrastajat)[9] ottaen huomioon henkilötietosuojalaissa säädetyt edellytykset.

- YM, MMM, TEM, OKM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

[9] Palvelun kehittämisessä tulee ottaa huomioon *Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma* (SADe) ja sen tavoitteet (www.vm.fi/sade).

41) Käynnistetään hallitusohjelmaan sisältyvä tutkimushanke luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen taloudellisen merkityksen arvioimiseksi osana vihreän talouden tutkimuskokonaisuutta.
- YM, MMM, TEM, OKM
- 2013–2015

42) Selkiytetään Luonnontieteellisen keskusmuseon ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyötä ja työnjakoa taksonomisessa perustutkimuksessa, näyteaineiston tuotannossa ja tallentamisessa sekä luonnon monimuotoisuuden seurannassa, ottaen huomioon valtion sektoritutkimuslaitoskentän kehittäminen ja organisaatioiden säännöksiin perustuvat tehtävät.
- OKM, YM

43) 2013–2014Jatketaan Luonnontieteellisen keskusmuseon taksonomisen aineiston sekä aluemuseoiden ja -kokoelmien tärkeimpien aineistojen digitointia sekä lajistonsuojelua edistävien lajiluetteloiden tuotantoa. Toimijat sopivat keskenään taksonomisten lajiluetteloiden päivityksestä, voimavaroista ja digitaalisesta vaihdosta. Tehostetaan tietoaineistojen yhteiskäyttöä internetissä edistämällä *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) -organisaation tavoitteiden toteutumista Suomessa.
- OKM, YM
- 2013–2020

44) Jatketaan *Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelmaa* (PUTTE). Laaditaan määritysoppaita Suomen tärkeimmistä eliöryhmistä. Tehdään lajeihin, niiden tuntemukseen ja luokitteluun liittyvää yhteistyötä mm. Ruotsin *Svenska artprojektet* -hankkeen kanssa.
- YM, OKM
- 2013–2020

2 Elinympäristöjä ja luonnonvaroja koskevat haasteet ja toimenpiteet

2.1 Metsät

Kehittämishaasteet

Vuonna 2010 uudistetun, valtioneuvoston periaatepäätöksenä hyväksymän Kansallisen metsäohjelman (KMO 2015) tavoite on kehittää metsäsektorista bioklusteri, joka tuottaa materiaaleja ja palveluita entistä laajemmin myös muille toimialoille. Tavoite on luoda kasvavaa hyvinvointia monipuolisella metsien hoidolla ja käytöllä. Ohjelman päämäärät ovat metsiin perustuvan liiketoiminnan vahvistuminen ja tuotannon arvon kasvu, metsätalouden kannattavuuden paraneminen sekä metsien monimuotoisuuden, ympäristöhyötyjen ja hyvinvointivaikutusten vahvistuminen. Monimuotoisuuden osalta tavoite on metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantumisen pysähtyminen sekä luonnon monimuotoisuuden suotuisan kehityksen vakiintuminen.

Etelä-Suomen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi valtioneuvosto hyväksyi (2008) Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO). Ohjelman tavoite on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys vuoteen 2016 mennessä. Pääministeri Kataisen hallituksen ohjelmassa (2011) METSOa on päätetty jatkaa vuoteen 2020 asti. METSOn toteutuksesta vastaavat ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö.

METSO on 14-kohtainen toimintaohjelma, jonka toimenpiteet voidaan jakaa neljään teemaan:
- suojelualueverkoston parantaminen,
- talousmetsien luonnonhoidon ylläpitäminen ja kehittäminen,
- tietopohjan parantaminen toimenpiteiden arviointia ja kehittämistä varten,
- metsä- ja ympäristöorganisaatioiden yhteistoiminta, metsänomistajien neuvonta, metsäammattilaisten koulutus ja viestintä.

Vaikka lajien uhanalaistumisen vauhti on metsissämme hidastunut, uhanalaistumiskehitys ei ole kuitenkaan pysähtynyt. Aitoja luokkamuutoksia (pl. tiedon lisääntyminen, kriteerien muutos) tarkasteltaessa metsälajeilla on edelleen enemmän negatiivisia kuin positiivisia muutoksia. Metsien tilanne on kuitenkin kaikista elinympäristötyypeistä paras. Metsien lisäsuojelulla ja talousmetsien luonnonhoidolla on saatu aikaan positiivista kehitystä. On myös todettava, että osa lajeista on sopeutunut metsätalouden aiheuttamiin muutoksiin, ja osa jopa hyötynyt niistä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Metsien eliölajien ja elinympäristöjen suotuisan suojelutason saavuttaminen ja ylläpito vaatii pitkän aikavälin järjestelmällistä kehittämistyötä sekä eri tahojen välistä yhteistoimintaa. Luonnonsuojelualueverkosto kaipaa myös kehittämistä Etelä-Suomen suojelumetsien edustavuuden ja kytkeytyneisyyden parantamiseksi. Tavoite on, että metsien eliölajiston ja luontotyyppien uhanalaistumiskehitys pysäytetään alueellisesti kattavan luonnonsuojelualueverkoston sekä talousmetsien luonnonhoidon yhdistelmän avulla.

Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelman mukaan metsätalouden ja metsäteollisuuden taloudellista toimintapohjaa uudistetaan metsälainsäädännön kokonaisuudistuksella, jolla turvataan myös luonnon monimuotoisuus ja monikäyttöisyys kuin myös kansantalouden, puunkäyttäjien ja metsänomistajan edut.

45) Toteutetaan Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmaan (METSO) sisältyvät toimenpiteet ja varmistetaan METSO-ohjelman rahoitus hallitusohjelman mukaisesti. Saatetaan loppuun METSOn väliarviointi ja tarkistetaan METSO-ohjelmaa tarvittavissa määrin.

- YM, MMM
- 2013–2020

46) Toteutetaan Kansalliseen metsäohjelmaan (KMO) sisältyvät toimenpiteet, suoritetaan KMO:n arviointi ja tarkistetaan metsäohjelmaa tarvittavissa määrin.

- Metsien monipuolistuvien käyttötarkoitusten tukemiseksi monipuolistetaan niiden käsittelyä uudistamalla säädöksiä, metsänhoitosuosituksia, metsäsuunnittelua sekä tähän liittyvää neuvontaa ja koulutusta.
- Kehitetään talousmetsien luonnonhoitoa mm. rahoitusjärjestelmää ja metsänhoitosuosituksia sekä ohjeistusta uudistamalla sekä metsänomistajien ja metsäalan toimijoiden koulutuksella.
- Suunnataan metsätalouden ympäristötukea luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tehokkaasti.
- MMM, YM
- 2013–2020

47) Kehitetään ja testataan yksityismetsiin soveltuvia alueellisen yhteistyön malleja esimerkiksi METSO-yhteistoimintaverkostohankkeiden avulla. Otetaan suunnittelussa huomioon yksityismetsien erityisominaisuudet.

- MMM
- 2015–2020

48) Turvataan ja otetaan huomioon valtion talousmetsien luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut Metsähallituksen ympäristöoppaan mukaisesti.

- MMM
- 2013–2020

49) Otetaan huomioon valtion retkeilyalueiden ja tutkimusmetsien luonnon monimuotoisuusarvot sekä ekosysteemipalvelut esimerkiksi METSO-toimintaohjelman yhteydessä.

- MMM, YM
- 2013–2015

2.2 Suot

Kehittämishaasteet

Uudisojituksen vähennyttyä soiden määrän väheneminen on hidastunut, mutta monet maankäyttöpaineet uhkaavat edelleen jäljellä olevien soiden luonnontilaa. Turpeenotto on luonnontilaisten soiden vakavimpia uhkia. Turpeenottoa koskevissa ympäristölupamenettelyissä on tällä hetkellä kymmeniä soita, jotka ovat valtaosin ojittamattomia. Näiden osalta käydään ympäristöministeriön ja turvetuottajien välisiä neuvotteluja turvetuotantoon hankittujen, mutta huomattavia luonnonarvoja sisältävien soiden hankkimiseksi valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin. Soiden tulevaisuuden uhkat liittyvät myös kunnostusojituksiin, joiden kuivattava vaikutus voi ulottua myös ojittamattomille soille. Muun muassa ojittamattomien soiden hakkuut ja maanmuokkaukset, pellonraivaus, pohjaveden otto ja teiden ym. rakentaminen voivat edelleen kaventaa suoluontomme monimuotoisuutta. Ilmaston lämpeneminen uhkaa nopeimmin palsasoita, joiden säilymiselle routimisilmiöt ovat keskeisiä.

Valtioneuvosto teki 30.8.2012 periaatepäätöksen soiden ja turvemaiden vastuullisesta ja kestävästä käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto 2012a). Periaatepäätöksen linjaukset perustuvat ehdotukseen soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön sekä suojelun kansalliseksi strategiaksi, joka luovutettiin maa- ja metsätalousministeriölle16.2.2011. Periaatepäätöksen linjauksilla sovitetaan yhteen soiden ja turvemaiden käyttöä sekä suojelua kohdentamalla soita merkittävästi muuttava toiminta ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille, toteuttamalla toimialakohtaisia kestävän ja vastuullisen käytön linjauksia ja toimenpiteitä sekä parantamalla suojeltujen soiden verkoston edustavuutta ja ekologista toimivuutta.

On tarve arvioida kokonaisuutena, kuinka eri toimenpiteillä voidaan tehostaa soiden ekologisen verkoston säilyttämistä ja soiden tilan parantamista sekä edistää soiden luonnonvarojen kestävää käyttöä. Ehdotuksessa Soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön sekä suojelun kansalliseksi strategiaksi (Valtioneuvosto 2012b) yksi keskeinen tavoite on, että soiden monimuotoisuuden köyhtyminen pysähtyy ja suoluonnon (suoyhdistymätyypit, suotyypit, lajisto) tila paranee ja kehittyy kohti suotuisaa suojelutasoa. Tähän pyritään toisaalta parantamalla soidensuojeluverkoston edustavuutta ja tilaa ja toisaalta muuttavan käytön kohdentamisen suunnittelulla. Strategiassa on suuri joukko esityksiä soiden kestävän käytön parantamiseksi. Huomattava osa koskee jo nykyisin käytössä olevia toimenpiteitä/hankkeita tai menetelmiä, joiden tehostamista pidetään tärkeänä. Olennaista on löytää keinoja kohdentaa suoluonnon tilaa merkittävästi muuttava uusi maankäyttö ojitetuille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille ja turvemaille. Erityisesti turpeenoton, kunnostusojitusten ja pellonraivauksen kohdevalinta on tässä avainasemassa.

Jo suojeltujen soiden vesitalouden turvaamista voidaan edistää ojitettuja soita ennallistamalla, rajauksia tarkistamalla ja parantamalla suojelualueen vesitaloutta myös suojelualueen ulkopuolisen maankäytön (esim. kunnostusojitusten) suunnittelussa ja toteutuksessa. Metsä-Lapin eteläpuolella suoluonnon suojelussa on alueellisia ja suotyypeittäisiä puutteita. Ympäristöministeriö on asettanut työryhmän valmistelemaan luonnonsuojelulain mukaista suojeluohjelmaa (Soidensuojelun täydennysohjelma). Työryhmän tehtävänä on, vuoden 2014 loppuun mennessä, määritellä luonnonarvoiltaan valtakunnallisesti merkittävät suot sekä tehdä ehdotus kohteiden valinnasta ja rajaamisesta. Luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojeluohjelma toteuttaa osan valtioneuvoston periaatepäätöksen tavoitteesta parantaa suoluonnon tilaa. Muita keinoja tavoitteen toteuttamiseksi ovat mm. METSO-ohjelman tehostaminen puustoisten soiden suojelussa ja METSO-mallin mukaisten vapaaehtoisten suojelukeinojen kehittäminen myös avosoille, lakisääteisen luontotyyppisuojelun edistäminen sekä kaavoituksen ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehokas toimeenpano.

On myös syytä ottaa huomioon eri lakien mukaisten velvoitteiden ja toimenpiteiden vaikutus soiden käyttöön ja suoluonnon säilyttämiseen. Tähän liittyvät erityisesti luonnonsuojelulain, metsälain ja ympäristön-suojelulain kokonaisuudistukset sekä vesienhoitolainsäädännön, vesilain sekä vesienhoidon toimenpide-

ohjelmien toimeenpano. Lisäksi huomioidaan metsänhoito-ohjeiden/-suositusten, metsäsuunnittelun ja sertifioinnin toimeenpano (ml. suoluonnon tilaa merkittävästi muuttavan uuden maankäytön kohdentaminen ojitetuille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille ja turvemaille) yksityisillä ja valtion alueilla.

Suoluonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta on tärkeää luonnonsuojelullisesti arvokkaimpien luonnontilansa menettäneiden soiden ennallistaminen. Vaikka ennallistamista on toistaiseksi tehty lähinnä luonnonsuojelualueilla, luonnonarvoiltaan merkittäviin ojittamattomiin suoalueisiin liittyvien metsätaloudellisesti kannattamattomien ojitettujen suoalueiden ennallistaminen parantaisi näiden suoalueiden luonnontilaa sekä ekologista kokonaisuutta ja toimintaa. Samalla se tukisi suolajiston tilan vakiinnuttamista ja samalla turvaisi soiden turpeessa olevia hiilivarastoja sekä pitkällä aikavälillä parantaisi valumaveden laatua. Vähän suojeltujen korpien ja lettojen ennallistamisen suunnittelu ja toteutus vaatii vielä koetoimintaa ja tietopohjan vahvistamista. Haasteellista on myös ennallistamisen kustannustehokkaan teknisen toteutuksen ja ekologisen vaikuttavuuden ja vaikutusten riittävä seuranta.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on turvata soiden elinympäristöjen ja eliölajiston monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut sekä edistää uhanalaisten lajien kantojen vakiintumista ja voimistumista.

50) Toteutetaan valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta. Vuoden 2014 loppuun mennessä arvioidaan periaatepäätöksen vaikutukset ja mahdollisesti tarvittavat jatkotoimet.

- MMM, YM, TEM
- 2013–2020

51) Suojeltuja suoekosysteemejä turvaavan luontaisen vesitalouden ylläpitämiseksi tarkistetaan näiden ekosysteemien ekologisia rajauksia esimerkiksi METSOn kaltaisilla vapaaehtoisilla suojelukeinoilla.

- YM, MMM
- 2013–2020

52) Ohjataan soita merkittävästi muuttava uusi maankäyttö ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille ja turvemaille.

- YM, MMM, TEM
- 2013–2020

2.3 Kosteikot

Kehittämishaasteet

Kosteikkoihin[10] kohdistuu monenlaisia paineita. Rehevillä lintujärvillä suurin muutoksia aiheuttava tekijä on umpeenkasvu. Se vähentää avovesipinta-alaa ja luhtien mätäs- ja vesipintojen mosaiikkia. Luhdat kuivuvat ja pajukot ja koivikot tihentyvät. Merenlahdilla runsaat ravinteet aiheuttavat leväkukintaa, joka samentaa vesiä ja vähentää siten kelluslehtistä ja uposkasvillisuutta. Järviruoko on useimmilla merenlahdilla ja matalilla rannoilla valtalaji, joka valtaa kasvualaa muulta kasvillisuudelta. Vedenkorkeuden vaihtelut, jäät sekä virtaukset pitävät avovesialueita avoimina ja hillitsevät kasvillisuutta, mutta ylempänä sijaitsevat rantaniityt ovat useimmiten ruovikoituneet ja pensoittuneet. Nämä muutokset ovat köyhdyttäneet kosteikkolajistoa sekä laadullisesti että määrällisesti. Vesistöjen rehevöityminen on tuottanut ja tuottaa uusia kosteikkoja. Haasteena on seurata tilannetta ja valmistautua myös lintuvesien suojeluohjelman täydentämiseen.

[10] Kosteikoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä ns. lintuvesiä ja keinotekoisesti luotuja kosteikkoja. Suot, sisävedet ja matalat merialueet käsitellään omissa luvuissaan. Suomeen Ramsar-sopimuksen (1971) perusteella nimetyt kosteikkoalueet käsittävät vesilinnuston kannalta merkittäviä soita, lintujärviä, merenlahtia ja saaristoalueita.

Kosteikkojen tila on selvästi heikentynyt 30 viime vuoden aikana. Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun (2008) mukaan 80 % kosteikkoperinnebiotoopeista ja noin puolet Itämeren rannikon ja sisämaan kosteikkoluontotyypeistä on uhanalaisia. Vastaavasti eliölajien uusimman uhanalaisuustarkastelun (2010) mukaan joka neljäs kosteikkojen lintulaji on uhanalainen. Viime aikoina myös yleiset kosteikoilla pesivät vesilinnut, kuten haapana, jouhisorsa, heinätavi, tukkasotka ja punasotka, ovat taantuneet voimakkaasti. Näiden lajien taantuminen on tapahtunut nimenomaan rehevillä, ei karuilla vesillä. Kansainvälisesti arvokkailla kosteikoillamme (IBA-alueet) linnuston suojelupistearvo on laskenut 1960-luvulta lähtien 1,9 % vuodessa. Suojeluarvon laskua on kyetty hidastamaan kohteiden peruskunnostuksella, jolloin lasku on ollut vain 0,6 % vuodessa. Hoitamattomilla tai vähäisen hoidon kohteilla lasku on sen sijaan ollut 2,2 % vuodessa.

Suomen ympäristökeskuksen arvion mukaan 163 lintuvesiensuojeluohjelman aluetta tarvitsee kiireellisiä kunnostustoimenpiteitä. Vuonna 2007 edellä mainituista 163 alueesta 62:lla kunnostussuunnitelma oli toteutunut tai toteutumassa. Kunnostussuunnitelma oli lisäksi valmis tai suunnitteilla 30 alueelle, mutta se puuttui vielä 71 alueelta. Lisäksi laaditaan 32 suojelusuunnitelmaa etelänsuosirrin elinympäristöjen hoitamiseksi ja lajille sopivien alueiden kunnostamiseksi. Lintuvesiensuojeluohjelman alueet sisältävät vain vähän lintuvesille tyypillisiä rantalehtoja, korpia ja puustoisia luhtia, jotka kuuluvat olennaisesti kosteikkojen kasvillisuuden vaihettumisvyöhykkeisiin. Monissa tapauksissa kunnostus- ja hoitotoimia vaikeuttaa suojelualueiden suppea rajaus.

Vesistökunnostusten suurin rahoittaja on valtio. Kunnostuksiin kanavoidaan vuosittain ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön kautta 2–3 miljoonaa euroa. Kunnostuksia tehdään myös esim. ELY-keskuksissa työllistämisrahoilla. Kosteikkoja ajatellaan kuitenkin edelleen liian sektorikohtaisesti. Maa- ja metsätalouden vesistöpäästöjen vähentämiseksi rakennetut kosteikot palvelevat myös lintujen ja muun luonnon monimuotoisuuden suojelua. Kosteikkojen suojelemiseksi yhteistyötä eri tahojen välillä on tärkeää lisätä ja kunnostuskohteita priorisoida luonnonsuojelullisten ja luonnon monimuotoisuusarvojen perusteella. Kunnostuskohteiksi tulee valita laajoja kokonaisuuksia, ja kunnostuksessa pitää ottaa huomioon koko valuma-alue.

Kosteikkojen suojelu on edistynyt viime vuosina, mutta suojelun tavoitteet ovat vielä osin täsmentymättömiä. Kosteikot ovat merkittäviä myös metsästyksen kannalta. Tutkimusten mukaan kosteikkojen käyttöä voitaisiin kehittää säätelemällä metsästystä riistanhoidollisista lähtökohdista alueellisesti ja ajallisesti erityisen tärkeillä linnustonsuojelualueilla. Kosteikkolintujen luontaisen dynamiikan ja syysmuutonaikaisen levähtämisen nykyistä huomattavasti laajempi mahdollistaminen häirintää vähentämällä voi olla tarpeen. Rajoituksia ei panna toimeen yksipuolisin viranomaispäätöksin, vaan ne toteutetaan merkittävillä metsästysalueilla sovittamalla yhteen eri etutahojen tavoitteita.

Uusi haaste on Suomen riistataloudelliseen kosteikkostrategian (2011) tavoite hoitaa nykyisiä kosteikkoja ja perustaa uusia. Strategia painottaa metsästäjien ja maanomistajien mahdollisuutta rikastuttaa kosteikkoluontoa vapaaehtoisin toimin. Hankkeiden toteutuksen kannalta tärkeää on hyvä tiedotus, jolla metsästäjien aktiivista vapaaehtoistyötä ja käytännön riistanhoidon asiantuntemusta ohjataan suunnitellusti ja yhteistyössä maanomistajien kanssa pienialaisten kosteikkoelinympäristöjen kunnostukseen. Näin edistetään erityisesti kosteikoista riippuvaisten riistalintujen elinympäristöjä, mikä hyödyttää luonnon monimuotoisuutta myös laajemmin. Kosteikkoluonnon monipuolisuuden lisäämiseksi voidaan entisiä turvetuotantoalueita kunnostaa kosteikoiksi

Kosteikkojen suojeluarvon heikentymisen pysäyttämiseksi ja suojeluarvon parantamiseksi tulee perustaa toimintaohjelma (TAVI), jonka toimenpiteet voidaan jakaa neljään toisiinsa liittyvään teemaan:

- suojelualueverkoston parantaminen,
- kosteikkojen luonnonhoidon ylläpitäminen ja kehittäminen,
- tietopohjan parantaminen toimenpiteiden arviointia ja kehittämistä varten,
- maatalous-, riista- ja ympäristöorganisaatioiden yhteistoiminta, maanomistajien neuvonta, vesiammattilaisten koulutus ja viestintä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on turvata kosteikkojen ja lintujärvien elinympäristöjen ja eliölajiston monimuotoisuus sekä edistää uhanalaisten lajien kantojen vakiintumista ja voimistumista.

53) Kehitetään ja toteutetaan Suomen kosteikkojen toimintaohjelma.
- Valmistellaan laaja kosteikkojen Life-hanke 2014–2019.
- Kunnostetaan lintuvesiensuojeluohjelman muita alueita laaditun kiireellisyysjärjestyksen mukaisesti, ylläpidetään saavutettuja tuloksia ja seurataan kunnostustoimien vaikutuksia. Kunnostetaan entisiä turvekenttiä kosteikoiksi, palautetaan entisiä kosteikkoja ja luodaan uusia.
- Toteutetaan kansainvälisen Ramsar-kosteikkosopimuksen päätökset ja strategisen suunnitelman (2009–2015) tavoitteet perustamalla kansallinen kosteikkotyöryhmä, täydentämällä Ramsar-kohteiden luetteloa, päivittämällä tarvittavat inventointitiedot, tehostamalla ekosysteemipalvelujen kartoituksen, hoidon ja käytön ohjausta sekä kehittämällä viestintää (CEPA).
- Selvitetään mahdollisuus porrastaa metsästyksen ajallista ja paikallista alkamisajankohtaa tavalla, josta on hyötyä sekä riistanhoidon että luonnon monimuotoisuuden kannalta.
- Täsmennetään yhteistyössä maanomistajien kanssa lintuvesien suojelun keinoja siten, että ne edistävät lintuvesien säilymistä ekologisesti mahdollisimman monimuotoisina kokonaisuuksina ja parantavat riistavesilintukantojen kestävää käyttöä.
- YM, TEM, MMM
- 2013–2020

54) Toteutetaan Suomen kansallinen riistataloudellinen kosteikkostrategia. Jatketaan kosteikkojen tukijärjestelmiä.
- MMM, YM
- 2013–2020

2.4 Maatalousympäristöt ja perinnebiotoopit

Kehittämishaasteet

Viime vuosikymmenen aikana maatilojen määrä on vähentynyt rajusti ja tilakoot ovat vastaavasti kasvaneet. Erityisesti kotieläintilojen määrä on vähentynyt, tuotantoa jatkavien tilojen kotieläinmäärä lisääntynyt ja karjan laiduntaminen vähentynyt. Tilat ovat erikoistaneet tuotantoaan, ja tuotanto on erikoistunut myös alueellisesti sekä maantieteellisesti, mikä on yksipuolistanut elinympäristöjä ja maisemaa. Taloudelliset muutokset tuotteiden hinnoissa ja maataloustukien ehdoissa ovat vähentäneet satotason määrän merkitystä viljelijöiden tulonmuodostuksessa. Maataloustuen määrä on vähentynyt ja tulevaisuuden kehityssuunta on aleneva. Maan hyvä kasvukunto on edellytys kustannustehokkaalle, viljelymaata säästävästi käyttävälle ruoantuotannolle, jonka seurauksena voidaan vapauttaa maa-alaa, esimerkiksi leveitä pientareita, myös luonnon monimuotoisuudelle. Hyviin satoihin on panostettava myös ilmastonmuutoksen torjumiseksi, jotta viljelijät voivat keskittyä tulon hankinnassa ruoantuotantoon ja heidän omistamansa metsät voivat jatkaa toimintaansa hiilinieluina.

Monet kasvi-, hyönteis-, lintu- ja nisäkäslajit ovat suoraan riippuvaisia maatalouden muovaamista elinympäristöistä. Laidunnuksen väheneminen, hoitamatta jätettyjen peltojen umpeenkasvu, pientareiden vähentyminen ja perinneympäristöjen hoidon taantuminen ovat vähentäneet näissä ympäristöissä aikaisemmin runsaana esiintynyttä monimuotoisuutta. Salaojituksen lisääntyessä avo-ojat ja niiden pientareet ovat vähentyneet maatalousympäristöissä 1950-luvulta lähtien. Pientareet ovat tärkeitä kulkureittejä monille eläinlajeille ja niitä on perustettu suojakaistojen ohella yli 65 000 km maatalouden ympäristötuen avulla.

Niittyjen umpeenkasvu ja rehevöityminen ovat syynä tärkeiden pölyttäjähyönteisten, esim. päiväperhosten ja mesipistiäisten vähenemiseen. Lintujen kannalta arvokkaimpia elinympäristöjä ovat viherkesannot, laitumet,

niityt ja nurmet. Myös perinteiset maatilaympäristöt sekä puustoiset hakamaat tarjoavat linnustolle pesä- ja suojapaikkoja sekä ravintokohteita.

Maatalouden muovaamien perinnebiotooppien hoitoa on tuettu maatalouden ympäristötukijärjestelmän osana, mutta tukijärjestelmä on suunnattu pääasiassa aktiiviviljelijöille, mikä jättää osan perinnebiotoopeista hoidon ulkopuolelle. Ohjelmakauden 2007–2013 ympäristötuki laajensi perinnebiotooppien hoidon ja monivaikutteisen kosteikkojen perustamisen tuensaajia viljelijöiden lisäksi myös rekisteröityihin yhdistyksiin, mikä tarjoaa uusia mahdollisuuksia luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen.

Perinnebiotooppien säilyminen vaatii joko laidunnusta tai muuten aktiivista hoitoa eikä hoitosopimusten piirissä oleva määrä yksin riitä säilyttämään näille maatalousympäristöille ominaista eliölajistoa, ekologista vaihtelua tai alueellisia erityispiirteitä. Maatiloilla sijaitsevien perinnebiotooppien kunnostusta ja hoitoa vaikeuttaa myös se, että laiduntavaa karjaa on saatavilla yhä harvemmalla tilalla ja tuotantoaan laajentavilla ja tehostavilla maatiloilla ei liikene aikaa kohteiden hoitamiseen. Lisäksi maankäytön muutosten vuoksi tiedot arvokkaista luontokohteista ovat nopeasti vanhentumassa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Maatalousympäristöjen biologisen monimuotoisuuden suojelu ja hoito on edelleen yksi monitavoitteisen maatalouden painopistealue. Myös perinnebiotooppien ja niistä riippuvaisten eläin- ja kasvilajien hoidon jatkuvuuden turvaamiseen kiinnitetään huomiota, minkä ohella tavanomaisen viljely-ympäristön luonnon monimuotoisuuden heikkenemiskehitys pysäytetään ja nostetaan ensisijaiseksi tavoitteeksi. Viljelyn suunnittelussa otetaan huomioon maatalousympäristöjen merkitys muille ekosysteemeille. Taloudellisia kannustimia, mukaan lukien maatalouden ympäristötukea, on tarpeen uudistaa, jotta niiden avulla pystytään paremmin turvaamaan arvokkaiden perinnebiotooppien riittävän laaja-alainen hoito. Lisäksi tarvitaan kunnostettavaksi ja ennallistettavaksi soveltuvia kohteita, joiden määrätietoisella hoidolla voidaan palauttaa alkuperäisiä luontoarvoja. Hoitotoimien kohdentamiseksi tarvitaan myös ajanmukaista tietoa kohteiden säilymisestä.

55) Kehitetään maatalouden käytännöissä luonnon monimuotoisuutta edistävää politiikkaa ja strategioita sekä monimuotoisuutta edistäviä ja säilyttäviä toimenpiteitä, mm. maatalouden tukijärjestelmän kohdentamisen avulla. Ruoka- ja biomateriaalitarve turvataan tuottavan viljelysmaan hoidolla, mikä vapauttaa maata luonnon monimuotoisuuden hoitoon ja vesiensuojeluun reuna-alueilla. Kehitetään samanaikaisesti ekosysteemipalveluja turvaavia sopimusmalleja esim. maiseman ja vesivarojen ylläpitoon.
- MMM, YM
- 2013-2014

56) Ajanmukaistetaan tiedot arvokkaista perinnebiotoopeista ja niiden hoidon tarpeesta.
- YM, MMM
- 2013–2018

57) Edistetään maiseman ja biologisen monimuotoisuuden hoitoa maatalouden harjoittamisen yhteydessä lisäämällä neuvontaa, koulutusta ja tutkimusta sekä eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Tuetaan kosteikkojen, suojavyöhykkeiden ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmien laatimista.
- MMM, YM
- 2013–2020

58) Turvataan maatalousympäristöistä riippuvaisten eliölajien elinympäristöjen ja kulkureittien säilyminen maatalouden ympäristötoimenpitein.
- MMM, YM
- 2013–2020

59) Turvataan perinnebiotooppien ja muiden luonnonarvoltaan arvokkaiden maatalousalueiden hoidon jatkuvuus uudistamalla Maatalouden ympäristötukea ohjelmakaudelle 2014–2020 ja lisäämällä hoidettavien perinnebiotooppien määrää. Lisäksi kehitetään muita kuin maatalouspoliittisia

tukitoimenpiteitä, jotta voidaan turvata ja tehostaa perinnebiotooppien hoitoa suojelualueilla ja muilla maatilojen ulkopuolisilla alueilla.
- MMM, YM
- 2013–2020

2.5 Korvaavat elinympäristöt ja uuselinympäristöt

Kehittämishaasteet

Luontaisesti avoimissa elinympäristöissä ja perinnebiotoopeilla pelkkä suojelu ei turvaa luontoarvojen säilymistä, ellei hoidon jatkuvuutta kyetä varmistamaan. Hoidon kannalta ongelmallisimpia ovat maatilojen ulkopuoliset ns. korvaavien ja uuselinympäristöjen kohteet, joiden kunnostukseen ja hoitoon ei ole kaikilta osin vakiintunutta järjestelmää. Korvaavat elinympäristöt ja uuselinympäristöt ovat syntyneet ihmisen toiminnan sivutuotteena, eivätkä niiden hoidosta ja ylläpidosta vastaavat tahot ole aina tietoisia kohteiden merkityksestä luonnon monimuotoisuuden ylläpidon kannalta. Tämän seurauksena tällaisia kohteita tuhoutuu usein tahattomasti. Toisaalta esimerkiksi maanteiden varsien säännöllinen hoito (niitto) on muovannut niistä korvaavia elinympäristöjä, joissa myös uhanalaiset lajit voivat esiintyä. Korvaavien ja uuselinympäristöjen hoitamiseksi tarvitaan erillisiä toimenpiteitä sekä tietoa siitä millaiset toimet soveltuvat näiden elinympäristöjen ennallistamiseen sekä luontaisten prosessien palauttamiseen tai niiden jäljittelemiseen.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on pysäyttää uhanalaisten avoimien luontotyyppien ja niitä osittain korvaavien elinympäristöjen ja uuselinympäristöjen sekä niiden lajiston taantuminen, parantaa lajiston tilaa ja puuttua sen taantumisen syihin. Hoidettavien ja kunnostettavien perinnebiotooppien ja muiden avointen luontotyyppien sekä niitä täydentävien korvaavien elinympäristöjen ja uuselinympäristöjen avulla kehitetään toiminnallinen alueverkosto, jossa lajit voivat siirtyä alueilta toisille ja levittäytyä uusille alueille, kun ne hoidon tai ennallistamisen tuloksena muuttuvat näille lajeille sopiviksi elinympäristöiksi. Liikenneväylien, esimerkiksi teiden varsien luontoarvojen turvaaminen (hoidon alueurakat) sovitetaan yhteen liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden sekä muiden reunaehtojen kanssa.

60) Selvitetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden olemassa olevien korvaavien elinympäristöjen (esim. teiden pientareet, rautatiealueet, voimajohtoaukeat ja joutomaat) ja yleistymässä olevien uuselinympäristöjen (esim. viherkatot) määrä ja merkitys luonnon monimuotoisuudelle sekä niiden hoidon mahdollisuuksia ja rahoituksen tarvetta alue- ja paikallistasolla.
- LVM, TEM, MMM, YM
- 2013–2020

61) Luodaan käytöstä poistuneista maa-ainesten ottopaikoista luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta tärkeitä korvaavia elinympäristöjä, joissa voi menestyä esimerkiksi paahde-elinympäristöjen eliölajeja.
- LVM, TEM, YM
- 2013–2020

2.6 Geologiset muodostumat ja luonnon monimuotoisuus

Kehittämishaasteet

Maa-aineslain tavoitteena on maa-ainesten otto ympäristön kestävää kehitystä tukevalla tavalla. Tavoitteen toteutuminen edellyttää tietoja geologisten muodostumien luontoarvoista ja pohjavesioloista sekä toisaalta hyödyntämiskelpoisen kiviaineksen määrästä, laadusta ja kulutuksesta.

Soran ja hiekan saatavuus on vaikeutunut erityisesti isojen kasvukeskusten ympäristöissä ja vastaavasti kalliokiviaineksen käytön osuus on kasvanut. Kiviaineksen hyödyntämisessä korostuu enenevästi kiviaineshuollon ja muiden maankäyttömuotojen, kuten yhdyskuntarakentamisen ja suojelun (ml. pohjavesialueiden suojelu) yhteensovittamistarpeet. Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tarvitaan maa-aineslain mukaista lupamenettelyä ja sitä tukevaa alueellisen suunnittelun tehostamista kiviainesten käytön ja muiden maankäyttömuotojen yhteensovittamiseksi, ottaen huomioon myös merialueella tapahtuva sora- ja hiekkavarantojen hyödyntäminen.

Kaivosalan yritystoiminta on vilkastunut Suomessa rajusti mm. perusmetallien kysynnän kasvun, markkinoiden vapautumisen ja tehostuneen malminetsinnän myötä. Tähän on vaikuttanut myös maamme monipuoliset ja tunnetut mineraalivarannot sekä suuri malmipotentiaali. Ylikansalliset kaivosyhtiöt hakeutuvat alueille missä geologisten ja erilaisten sosioekonomisten tekijöiden perusteella arvioidut onnistumismahdollisuudet ovat parhaat. Kansainvälisissä arvioinneissa Suomi on asetettu kaivostoiminnan kohdemaana kärkipäähän. Nykyisen kaivostoiminnan painopiste on vahvasti Itä- ja Pohjois-Suomessa.

Vuoden 1965 kaivoslaki on uudistettu kokonaan. Uuden, 1.7.2011 voimaan tulleen kaivoslain myötä työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) kaivostehtävät siirtyivät eräin poikkeuksin Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon (Tukes). Uuden lain tavoite on kaivostoiminnan ja malminetsinnän turvaaminen yhteiskunnallisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävällä tavalla. Lain lupaharkinta perustuu kokonaisvaltaiseen tarkasteluun, joka ottaa huomioon malminetsinnän ja kaivostoiminnan tarpeiden ohella myös mm. toiminnan vaikutukset ympäristöön, maisemaan, maankäyttöön ja turvallisuuteen (ml. luonnonvarojen säästävä käyttö, luonnonsuojelu ja erilaisten alueiden käyttötarpeiden yhteensovittaminen). Lupaa myönnettäessä tulee ottaa huomioon myös muu lainsäädäntö (esim. luonnonsuojelulaki) mahdollisine rajoitteineen. Kaivostoiminnan ympäristöluvat ratkaistaan ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden geologisten muodostumien suojelussa korostuvat yhdyskuntarakentamisen ja suojelun yhteensovittamis-tarpeet. Maa-ainesten otto kestävää kehitystä ja luonnon monimuotoisuutta tukevalla tavalla edellyttää perustietoja pohjaveden ja kiviainesten määrästä, laadusta, kulutuksesta sekä ympäristöoloista ja luontoarvoista. Maa-ainesten ekologisesti kestävän käytön tavoite on vähentää neitseellisten kiviainesvarojen käyttöä. Maa-aineslain mukaisen lupamenettelyn teho monimuotoisuuden suojelussa riippuu siitä, kuinka hyvin alueiden luonto- ja maisema-arvot tunnetaan.

Uuden kaivoslain myötä maamme uudeksi kaivosviranomaiseksi tuli Tukes, joka päättää malmin-etsintä-, kaivos- ja kullanhuuhdontaluvista, myöntää kaivosturvallisuusluvat, valvoo malminetsintää, kaivostoimintaa ja kullanhuuhdontaa sekä hoitaa lupiin liittyvää tietopalvelua ja ylläpitää kaivostietorekisteriä. Alkuvaiheessa uuden kaivosviranomaisen lupien käsittely on pahasti ruuhkautunut. Tukesin lähiajan keskeisin haaste on luottamuksen ja kumppanuuksien rakentaminen sidosryhmien kanssa sekä uusien voimavarojen rekrytointi.

62) Kehitetään maa- ja merialueiden käytön lainsäädäntöä, suunnittelua ja tutkimusta maa-ainesten kestävän käytön tueksi. Laaditaan Suomen Itämeren toimintaohjelman mukaisesti maamme rannikkoalueet kattava merihiekan ja kiviainesten ottosuunnitelma toiminnasta aiheutuvien haittojen hallitsemiseksi. Selvitetään maa-aineslain ja kaivoslain suhdetta uhanalaisten kallioluontotyyppien osalta.

- YM
- 2013–2020

63) Saatetaan päätökseen geologisten muodostumien inventoinnit ja huolehditaan inventointitietojen helposta saatavuudesta viranomaisten, suunnittelijoiden ja ainesten ottajien käyttöön. Täydennetään ja ylläpidetään kiviainesten tilinpitojärjestelmää ainesten kestävän käytön tavoitteiden mukaisesti. Täydennetään ja päivitetään Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisprojektin (POSKI) aineistoa luontoarvojen osalta alueidenkäytön suunnittelun avuksi.

- YM, TEM

- 2013–2020

2.7 Järvet, joet ja muut sisävedet

Kehittämishaasteet

Sisävesien luonnon monimuotoisuus niin lajiston kuin luontotyyppien osalta tunnetaan varsin huonosti. Erityisesti vedenalaisen luonnon osalta on suuria tiedonpuutteita. Luonnontilaisia pienvesiä on jäljellä enää vähän. Vaikka niiden säilyttämiseen on kiinnitetty huomiota mm. vesilaissa ja metsälaissa sekä metsänhoito-ohjeissa ja -suosituksissa, niiden tila on usein heikko ja niiden turvaamista on syytä edelleen tehostaa.

Suurin osa jokivesistöistä on tyydyttävässä tai huonossa tilassa. Jokivesistöissä on runsaasti vanhoja patorakenteita, jotka estävät kalojen kulkua ja lietteen kulkeutumista. Vaelluskalojen kannalta haitallisinta on rannikkojokien heikko vedenlaatu ja kalojen vaellusten estyminen voimalaitosten ja muiden kulkuesteiden vuoksi. Happamoituminen ja metallit ovat edelleen merkittävä alueellinen ongelma Pohjanmaan jokivesissä ja ne voivat aiheuttaa kalakuolemia sekä eliöyhteisöjen rakenteiden muutoksia.

Virtavesien ennallistamisella ja elinympäristöjen kunnostuksella palautetaan virtavesien ekosysteemejä lähemmäs luonnontilaa ja uhanalaista lajistoa muuttuneisiin virtavesiluontotyyppeihin. Näin elvytetään uhanalaisia ja taantuneita vaelluskalakantoja sekä muuta virtavesiluontoa.

Sisävesiin kohdistuva pistekuormitus on vähentynyt. Hajakuormituksen määrän, etenkin maa- ja metsätalouden hajakuormituksen vähentäminen, on edelleen vaikea haaste talvisadannan lisääntyessä ilmastonmuutoksen myötä. Myös turvetuotannon kuormitus sisävesiin aiheuttaa happikatoja, rehevöitymistä ja muutoksia vesiekosysteemissä. Parhaat vapaa-ajan asunnoiksi soveltuvat rannat on useilla järvialueilla jo rakennettu ja uudet rantakiinteistöt sijoittuvat virkistyskäyttöön huonommin soveltuville rannoille lisäten rantojen ruoppaustarvetta.

Tiedontarve luonnonvaroja hyödyntävien elinkeinojen ympäristövaikutuksista on suuri. Ympäristövaikutusten objektiiviseen arviointiin tulisi panostaa erityisesti sisävesien osalta, jotta elinkeinotoiminnan ohjaus tuottaa odotetut ympäristövaikutukset, ja jotta uudet teknologiat tai rajoitteet voidaan perustellusti ottaa käyttöön.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Alueellisten vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien sekä vesienhoidon toteuttamisohjelman 2010–2015 toteuttamisella edistetään myös luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävän käytön tavoitteiden toimeenpanoa. Vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien tarkistustyön yhteydessä otetaan monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön tavoitteet erityisesti huomioon. Vesienhoidon toimenpiteillä vähennetään vesiin kohdistuvia paineita, erityisesti ravinne- ja haitallisten aineiden kuormitusta. Vesirakentamisessa ja säännöstelyssä minimoidaan toimenpiteiden välilliset ja välittömät vaikutukset vesiluontoon. Vesiluonnon monimuotoisuutta palautetaan kunnostamalla ja ennallistamalla sekä ehkäisemällä haitallisten vieraslajien leviämistä ja haittoja vesiekosysteemissä. Samalla turvataan kosteikkoelinympäristöjen sekä vesiluonnon ja vedenalaisten elinympäristöjen ja lajiston monimuotoisuus sekä edistetään uhanalaisten lajien kantojen vakiintumista ja voimistumista.

64) Maatalouden ympäristötukijärjestelmää uudistettaessa otetaan lähtökohdaksi vesiluonnon ja muun luonnon monimuotoisuuden suojelun tavoitteet kansallisella ja EU:n tasolla. Tukea kohdennetaan vaikuttavimpiin toimiin ja kuormittavimmille alueille.

- MMM, YM
- 2013–2014

65) Jatketaan vesistöjen säännöstelyn haittojen vähentämistä sekä juoksutuskäytäntöjen kehittämistä yhteistyössä luvanhaltijoiden, kuntien ja muiden keskeisten toimijoiden kanssa. Jatketaan poistokalastuksia, joilla vähennetään vesiekosysteemien ravinteita ja torjutaan rehevöitymistä.
- MMM, YM
- 2013–2020

66) Toteutetaan alueelliset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat sekä valtakunnallinen vesienhoidon toteutusohjelma sisä- ja rannikkovesien osalta määrällisine tavoitteineen.
    - Vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien tarkistuksessa seuraavalle vesienhoitokaudelle otetaan erityisesti huomioon luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön tavoitteet.
    - Käynnistetään vesistöjen monimuotoisuutta edistäviä kunnostushankkeita vesien kunnostusstrategian mukaisesti.
    - Laaditaan ja käynnistetään pienvesien ennallistamisstrategia ja -ohjelma osana valtakunnallista vesienhoidon toteutusohjelmaa.
    - Selvitetään sisävesien luonnon monimuotoisuutta, erityisesti vedenalaisten luontotyyppien ja lajien osalta.
    - Vesienhoidossa kehitetään vesi- ja luonnonsuojelusektoreiden sekä tutkimuksen välistä yhteistyötä sekä korostetaan valuma-aluelähtöistä näkökulmaa.
- YM, MMM
- 2013-2020

67) Vähennetään elinkeinotoiminnasta, kuten turvetuotannosta ja kaivostoiminnasta aiheutuvaa ekosysteemipalvelujen heikentymistä, esim. luonnon ja virkistyskäytön sekä saamelaisten perinteisten elinkeinojen kannalta haitallisia ympäristövaikutuksia, erityisesti vesistö- ja muita päästöjä, tehostamalla toimialan omia, parhaalla tekniikalla toteutettuja ympäristönsuojelutoimenpiteitä.
- TEM, YM
- 2013–2020

2.8 Itämeri ja rannikko

Kehittämishaasteet

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen Meri- ja rannikkoalueiden työohjelma (2004) pyrkii edistämään elinympäristöjen yhdennettyä hoitoa ja käyttöä, merten ja rannikoiden luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä suojelualueiden hoitoa. Työohjelmaan sisältyy myös vieraslajeihin, ravinnontuotantoon ja genotyyppeihin liittyviä tavoitteita.

Kansainvälisten sopimusten ja sitoumustensa mukaan Suomen tuli perustaa vuoteen 2012 mennessä ekologisesti yhtenäinen ja hyvin hallinnoitu merialueiden suojelualueverkosto yhdessä muiden Itämeren valtioiden kanssa. Suomi on saavuttanut aluevesillään Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskevaan yleissopimukseen (HELCOM) perustuvan Itämeren rannikko- ja merialueiden suojelualueverkoston (*Baltic Sea Protected Areas*, BSPA) pinta-alatavoitteet (ks. liite 3). Lisäksi valtioneuvosto päätti 1.3.2012 liittää Natura 2000 -verkostoon viisi uutta avomerialuetta (yhteensä 30 000 ha), jotka sijaitsevat sekä Suomen aluevesillä että aluevesien ulkopuolisella talousvyöhykkeellä (EEZ). Natura-verkoston avomerilaajennusten myötä BSPA-alueiden prosenttiosuus nousee myös EEZ-alueella; sillä tarkoitus on nimetä nämä alueet BSPA-alueiksi. Vaikka asetettu tavoite on Itämeren osalta pinta-alallisesti saavutettu, niin lisätöitä joudutaan tekemään, jotta suojeltujen merialueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat ovat valmiina ja toimivia.

Kriittisin haaste Itämeren ja sen rannikkoalueiden kestävälle käytölle ovat puutteelliset tiedot vedenalaisen luonnon monimuotoisuudesta sekä yksityiskohtaisten tietojen puutteet alueellisesti, paikallisesti ja lajikohtaisesti ekologisesti merkittävistä alueista. EU:n rannikkoalueiden yhdennetyn käytön ja hoidon suosituksen (*Integrated Coastal Zone Management*, ICZM) vaatimaan rannikkoalueiden kestävän kehityksen

mukaiseen suunnitteluun ja tulevaan merialuesuunnitteluun tarvitaan laajaa ja luotettavaa tietoa myös vedenalaisesta luonnosta. Tietoa tarvitaan myös vedenalaisten luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason sekä mahdollisten suojelutoimien arvioinnin pohjaksi. Meri- ja rannikkoluontoa koskevan tiedon tuottamiseksi ympäristöministeriö asetti vuonna 2004 Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelman (VELMU), jota toteutetaan yhteistyössä ympäristöhallinnon, useiden ministeriöiden, Metsähallituksen, yliopistojen, tutkimuslaitosten sekä kansalais- ja etujärjestöjen kanssa.

Suomi on valmistellut maa- ja metsätalousministeriön johdolla kansallisen vieraslajistrategian, joka käsittelee myös Itämeren vieraslajikysymystä. Suomessa ei ole vielä arvioitu, mitä lisätoimia jo tehtyjen ja suunniteltujen hankkeiden lisäksi yleissopimuksen meri- ja rannikkoalueiden työohjelma maaltamme edellyttää.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomen tavoite on saavuttaa alueellisesti ja biologisesti edustava meri- ja rannikkoluonnon suojelun taso merenhoidon suunnittelun, Itämeren suojeluohjelman (2004) sekä muiden kansainvälisten sopimusten ja sitoumusten mukaisesti. Laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011) ja asetuksessa merenhoidon järjestämisestä (980/2011), on määritelty tavoite ja toimet, joilla meriympäristön hyvä tila saavutetaan vuoteen 2020 mennessä. Hyvän tilan määrittelyssä käytetään laadullisia kuvaajia (11 kpl). Yksi niistä käsittelee biologista monimuotoisuutta, jossa luontotyyppien laatu ja esiintyminen ja lajien levinneisyys sekä runsaus vastaavat vallitsevia fysiografisia, maantieteellisiä ja ilmastollisia oloja. Samalla on määritelty vastuutahot, jotka toteuttavat laissa ja asetuksessa esitettyjä toimia. Suunnitelman mukaisesti, vuoden 2012 puoliväliin mennessä, on laadittava alustava arviointi merialueiden nykytilasta, määriteltävä Itämeren hyvä tila ja ympäristötavoitteet sekä asetettava indikaattorit. Vuoden 2014 puoleenväliin mennessä tulee laatia seurantaohjelma, jonka täytäntöönpano- ja toimenpideohjelma tulee olla valmis vuoteen 2015 mennessä. Vesienhoitosuunnitelmien ja toteutusohjelmien ympäristötavoitteiden saavuttamisen määräaikaa voidaan tietyin ehdoin pidentää vuoteen 2021 tai 2027. Rannikkovesien tilan paraneminen on hitaampaa kuin sisävesien, mutta niidenkin tila on tarkoitus saada hyväksi viimeistään vuonna 2027.

Meriluontoa muuttavan toiminnan, kuten rakentamisen ja ruoppaamisen sekä vesien rehevöitymisen haitallisten vaikutusten vähetessä, luontotyyppien luonnontilaisuus lisääntyy myös suojelualueiden ulkopuolella.

68) Toteutetaan valtioneuvoston periaatepäätös Itämeren suojeluohjelmasta ja vähennetään olennaisesti Itämereen kohdistuvia ravinnepäästöjä kansainvälisellä yhteistyöllä. Toteutetaan HELCOMin Itämeren suojelun toimintaohjelmaa (*Baltic Sea Action Plan*, BSAP) sekä HELCOMin suositukset.

- YM, UM, OKM, MMM, LVM, TEM
- 2013–2020

69) Selvitetään Suomen rannikkoluonnon monimuotoisuus saattamalla päätökseen Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiprojekti (VELMU). Selvitetään mereisten suojelualueiden lisäämis- ja/tai laajentamistarvetta.

- YM, SM, PLM, OKM, MMM, LVM, TEM, VM
- 2013–2015

2.9 Kalavarat ja kalastus

Kehittämishaasteet

Uhanalaisten ja heikentyneiden kalakantojen tilaa voidaan ensisijaisesti parantaa luontaista lisääntymistä mahdollistavin toimenpitein. Niitä ovat mm. potentiaalisten kutu- ja poikastuotantoalueiden kunnostaminen,

kalateiden ja luonnonmukaisten ohitusuomien rakentaminen, nousuesteiden poisto, kuormituksen vähentäminen sekä luonnonmukaisten vesirakentamisen menetelmien käyttö. Näiden toimenpiteiden vaikutuksia tehostetaan kalastuksen säätelyllä ja istutuksilla (luku 5.1, tp. 95) sekä ohjaamalla muun muassa vaelluskalakantojen kestävää hyödyntämistä.

Kalataudeille on ominaista vaikea ennakoitavuus ja tautirintaman nopeasti tapahtuvat muutokset. Kalatauteja aiheuttavat bakteerit, virukset, sienet, loiset ja tuotantorasitussairaudet. Kalataudit voivat aiheuttaa laajoja, usein lajikohtaisia kalakuolemia. Laajemmat kalatautiepidemiat voivat usein liittyä veden laadun ja lämpötilan muutokseen, mikä aiheuttaa kalojen yleiskunnon ja vastustuskyvyn heikkenemisen.

Rapurutto on yleisin suomalaisen jokirapukannan kuolemien aiheuttaja. Tämä ruttosienen aiheuttama tauti on levinnyt laajalle alueelle ja tuhonnut kannan suuresta osaa maata. Ruttoa alkuperäisiä kantojamme paremmin kestävä täplärapu toimii osittain taudin levittäjänä.

Uhkatekijöistä merkittävimmät ovat tautien leviäminen uusille alueille ja uusien tautien leviäminen Suomeen. Riskit uusien virustautien ja -kantojen maahantuloon kasvavat elävän ja teuraskalan tuonnin lisääntymisen myötä. Tautien leviämisvaaraa edistää se, että kaikki toimijat eivät tunne tautien seurauksia eikä tautien torjuntaa koskevia määräyksiä ja ohjeita.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

70) Järjestetään kalastuslain kokonaisuudistuksen avulla kalastus ja kalavarojen hoito parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuen kestävästi siten, että turvataan kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto, kalavarojen suojelu ja kestävään käyttöön perustuva kalastusperinne, kalakantojen luontainen elinkierto sekä kalavarojen ja muun vesiluonnon monimuotoisuus.
- MMM
- 2014–2020

71) Vahvistetaan kansallisen kalatiestrategian toimeenpanon avulla uhanalaisten vaelluskalakantojen luontaista lisääntymistä ja lisätään niiden elinvoimaisuutta vaellusesteiden poistamisen, säännöstelyn kehittämisen ja muiden toimenpiteiden avulla. Vahvistetaan taantuneita luonnonkalakantoja tarvittaessa mäti- ja poikasistutuksin, silloin kun siihen ei sisälly geneettisiä riskejä.
- MMM
- 2014–2020

72) Toimeenpannaan EU:n Itämeren lohikannan monivuotinen hoitosuunnitelma.
- MMM
- 2014–2020

2.10 Riistaeläimet, riistavarat ja metsästys

Kehittämishaasteet

Maa- ja metsätalouden sekä maankäytön muutokset ovat muuttaneet elinympäristöjä. Eläinten suojapaikat ovat peltoalueilla miltei hävinneet ja metsäalueilla vähentyneet, mikä uhkaa merkittävästi erityisesti kanalintuja.

Myös vieraslajit voivat vaikuttaa riistalajiston monimuotoisuuteen. Vieras kanta voi muun muassa risteytymisen myötä heikentää olemassa olevaa kantaa tai vaikeuttaa alkuperäisten eläinlajien menestymistä. Esimerkiksi kanadanmajava voi hidastaa euroopanmajavan runsastumista. Vieraslajit voivat vaikuttaa myös tautien ja loisten esiintymiseen. Riistaeläimiin voivat tarttua useat taudit ja loiset, kuten esimerkiksi lintuinfluenssa, raivotauti eli Rabies, heisimadot eli ekinokokit sekä jänisrutto eli Tularemia. Myös

ilmastonmuutos voi uhata riistan, esimerkiksi valkoisen talvipukunsa takia lumettoman ajan lisääntyessä vaikeuksiin joutuvien riekon, kiirunan ja metsäjäniksen kantoja.

Runsastuvat suurpeto- ja hyljekannat sekä niiden yhteiskunnalliset vaikutukset, mukaan lukien niiden aiheuttamat konfliktit ja vahingot, asettavat lisähaasteita metsästyksen ja lajien suojelun yhteensovittamiselle. Suomen suurpetopolitiikka ja hyljepolitiikka nojaavat hoitosuunnitelmiin, jotka ovat eri intressien yhteensovittamisen välineitä. EU:n luontodirektiivin toimeenpano Suomen olosuhteissa on osoittautunut suurpetojen osalta jossain määrin ongelmalliseksi. Suurpedot aiheuttavat vahinkoja kotieläimille ja porotaloudelle, hirvieläimet metsätaloudelle, liikenteelle sekä puutarhoille ja viljelyksille, ja Itämeren hylkeet ammattikalastukselle ja vesiviljelylle. Aiheutuvat vahingot on suhteutettava kannan hallintaan.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Metsästystä harjoitetaan kestävän käytön periaatteella siten, etteivät riistakannat vaarannu eivätkä riistalajien elintavat tai luontainen dynamiikka häiriinny. Riistalajit säilytetään elinvoimaisina varmistaen, että riistaeläinten aiheuttamat vahingot (esim. hirvivahingot) saatetaan kannansäätelyn sekä ennaltaehkäisevien toimien avulla hyväksyttävälle tasolle. Suurpetokannat tulee säilyttää kestävällä tasolla ihmisten ja tuotantoeläinten turvallisuustarpeet sekä luonnon monimuotoisuus huomioon ottaen. Salametsästykseen tulee puuttua tehokkaasti. Tämä on tarpeen etenkin suurpetojen osalta, sillä niihin kohdistuva metsästysrikollisuus vaikeuttaa suunnitelmallisen suurpetopolitiikan toteuttamista. Riistaeläinten elinympäristöjä kehitetään ja turvataan metsissä ja maatalousympäristöissä sekä vesialueilla.

73) Turvataan riistakantojen hoidossa riistalajien elinympäristöjen, luontaisten elintapojen ja luontaisen vuosikierron säilyminen. Noudatetaan metsästyksessä kestävän käytön periaatetta. Tehostetaan riistakantojen seurantaa ja turvataan siitä saatavan tiedon avulla riistakantojen kestävä hoito ja käyttö.
- MMM, YM
- 2013–2020

74) Valmistellaan ja pannaan toimeen kannanhoitosuunnitelmat uhanalaisille riistalajeille, joilla on luonnonsuojelullista tai muuta erityistä yhteiskunnallista tai taloudellista merkitystä.
- MMM, YM
- 2013–2020

75) Rajoitetaan riistaeläimistä aiheutuvia metsä-, maatalous- ja liikennevahinkoja metsästyksen mitoituksen suunnittelun lisäksi ennaltaehkäisevin toimin, kuten aitaamalla, karkotteilla, riistasilloilla, alikulkutunneleilla ja suolakivien avulla.
- MMM, LVM
- 2013–2020

76) Rajoitetaan riistanhoidollisin toimin vierasperäisten lajien haitallisia vaikutuksia alkuperäisiin riistaeläinkantoihin ja muuhun luontoon. Estetään uusien vierasperäisten riistaeläinlajien ja -kantojen tuonti Suomeen ja laskeminen luontoon.
- MMM, YM
- 2013–2020

77) Puututaan salametsästykseen tehokkaasti. Vahvistetaan Metsähallituksen erävalvontaa, Suomen riistakeskuksen neuvontaa ja parannetaan poliisin edellytyksiä puuttua metsästysrikoksiin.
- MMM, SM
- 2013–2014

2.11 Pohjoinen luonto ja poronhoito

Kehittämishaasteet

Ennusteiden mukaan ilmaston lämpeneminen on voimakkainta pohjoisilla alueilla. Lämpötilan nousu siirtää metsänrajaa vähitellen ylemmäksi, jolloin puuttoman paljakan pinta-ala pienenee. Tulokaslajit ja puurajan siirtyminen yhä pohjoisemmaksi muuttavat alueen kasvillisuutta ja eliöstöä vaikuttaen myös perinteiseen luonnonkäyttöön.

Ilmastonmuutos erilaisine lämpötila-, sade- ja tuuliolosuhteiden muutoksineen on vaikeasti ennustettavissa, ja sen vaikutukset eliölajeihin ja eri luontotyyppeihin voivat olla hyvin erilaisia. Lisäksi ilmastonmuutos voi muokata biologisia vuorovaikutuksia, mikä heikentää muutosten ennustettavuutta. Lämpimät talvet voivat edistää sienitautien ja tuhohyönteisten (esim. tunturi- ja hallamittarituhot) esiintymistä sekä äärevöittää sääilmiöitä, mikä voi myös hidastaa tai estää metsittymistä. Palsasoiden sulaminen on esimerkki ilmaston lämpenemisen vaikutuksista. Ilmastonmuutos on tunturiluonnon kannalta erittäin vakava uhka, johon sopeutuminen on haaste paitsi luonnon monimuotoisuudelle myös luontaiselinkeinoille. Ilmastonmuutos uhkaa saamelaisten perinteisen tiedon ja tavanomaisen luonnonkäytön, kuten poronhoidon säilymistä. Oikeilla toimenpiteillä ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia poronhoidolle voidaan minimoida ja turvata poronhoitokulttuurin jatkuvuus[11].

Saamelaisten kotiseutualueen kauniit maisemat, kansallispuistot ja rikas luonto kiinnostavat matkailijoita, millä on erittäin tärkeä merkitys alue- ja paikallistalouden kannalta. Väärin suunniteltuina lähivuosien kaavoitus-, matkailu- ja liikenneratkaisut sekä esimerkiksi koneellinen kullan kaivaminen ja kullanhuuhdonta voivat kuitenkin paikallisesti heikentää luonnon monimuotoisuutta sekä perinteisen luonnonkäytön edellytyksiä.

Saamelaisten kotiseutualueella poronhoidolla on erityinen kulttuurinen merkitys, jonka turvaaminen vaatii alueen erityisluonteen huomioon ottamista muussa maankäytössä. Eri maankäyttömuodoilla on monia vaikutuksia porolaidunympäristöön ja poronhoitoon ja sitä kautta laidunten ja luontotyyppien tilaan. Laitumien kunto on heikentynyt myös porojen ja hirvien aiheuttaman laidunnuspaineen sekä intensiivisen metsätalouden myötä. Uusimpien laiduninventointien (Kumpula ym. 2009, myös Mattila & Mikkola 2009) perusteella jäkälälaitumet ovat suuressa osassa poronhoitoalueen pohjoisosan paliskuntia voimakkaasti kuluneita ja laidunten jäkälämäärät ja pintakasvillisuuden biomassa ovat vähentyneet 1990-luvun puolivälistä vuosiin 2005–2008. Tunturialueen luontotyypeistä uhanalaisiksi on luokiteltu 15 %. Niihin sisältyy sekä tunturikoivualueen että paljakan luontotyyppejä. Merkittävin luontotyyppien uhanalaistumiseen vaikuttanut tekijä on voimakas porolaidunnus. Toisaalta laidunnuksella voi olla joillekin luontotyypeille myös myönteisiä, luontotyyppiä ylläpitäviä vaikutuksia.

Ilmaston lämpenemisen seurauksena lumen sulaminen keväällä on aikaistunut viime vuosikymmenten aikana. Lumen aikaisempi sulaminen vaikuttaa suuresti maan pinnan heijastuvuuteen eli albedoon. Lumen albedo on huomattavasti korkeampi kuin paljaan maan. Lumeton maa on paljon tummempi, jolloin se imee suurimman osan siihen tulleesta auringon energiasta. Runsas kasvillisuus nopeuttaa lumen sulamista. Porojen intensiivinen laidunnus hidastaa lumen sulamista keväisin millä voi olla ilmaston lämpenemistä hidastavaa vaikutusta[12].

Jotta voidaan harjoittaa ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävää poronhoitoa tarvitaan maankäytön kokonaisvaltaista suunnittelua. Poronjäkäliköiden ekologisen tilan parantamisen ja mm. tunturikoivun uudistumisen turvaamisen sekä poro- ja hirvimäärien säätelyn ohella tulee aikaisempaa enemmän kiinnittää huomiota toimivien laidunkiertojärjestelmien kehittämiseen ja toteuttamiseen. Suunnittelun ja ohjauksen pohjaksi tarvitaan myös uutta tutkimustietoa hallinnon, elinkeinoelämän ja

[11] Poronhoitoalue ja saamelaisalue eivät ole Suomessa sama asia. Poronhoitoalue on erittäin paljon laajempi kuin saamelaisalue.
[12] Juval Cohen (Ilmatieteen laitos).

poronhoitajien tarpeisiin. Samalla on otettava huomioon kansallisen lainsäädännön puitteissa yleissopimuksen 7. osapuolikokouksen hyväksymät vapaaehtoiset *Akwé: Kon* -ohjeet saamelaisten perinteisen tiedon ja poronhoidon turvaamiseksi sekä kestävän luonnonkäytön edistämiseksi. Metsähallitus kokeilee Akwé: Kon -ohjeita jo käytännössä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Varaudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin pohjoisissa ekosysteemeissä lisäämällä tutkimusta ja seurantaa sekä selvittämällä elinkeinojen sopeutumisstrategioita. Parannetaan laidunten tilaa vähentämällä niille kohdistuvia muutospaineita ja sopeuttamalla poronhoito mahdollisimman hyvin vallitseviin laiduntilanteisiin ja ympäristöolosuhteisiin (mm. poroluku ja vuotuisen laidunkierron sekä laiduntamisen kehittäminen). Mahdollisimman paljon luonnonlaitumien kestävään hyödyntämiseen ja niiden kantokykyyn perustuva poronhoito edistäisi myös tunturiluonnon ja ekosysteemien tilan parantamista sekä samalla poronhoidon edellytysten säilymistä. Metsäalueilla on tarpeen kehittää hakkuukäytäntöjä, joiden avulla porojen talviravinnon lähteet, kuten luppo, saadaan nykyistä paremmin säilymään metsiköissä puusukupolvesta toiseen.

78) Ohjataan pohjoisten erämaiden ja suojelualueiden maankäyttöä sekä luontomatkailuun ja luonnon monimuotoisuuteen perustuvaa elinkeinotoimintaa siten, että se kannustaa monimuotoisuuden turvaamiseen ja eri intressien yhteensovittamiseen. Edistetään tunturialueiden maankäytön kokonaisvaltaista suunnittelua Akwé: Kon -ohjeiden avulla siten, että poronhoidon ja muun maankäytön ristiriidat vähenevät ja haitalliset vaikutukset tunturiluontoon lievenevät.

- YM, MMM, TEM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2020

79) Kehitetään poronhoidon laidunkiertoa ja laiduninventointeja laidunten kantokyvyn turvaamiseksi yhteistyössä paliskuntien kanssa, ottaen huomioon asiaa koskeva tutkimustieto, saamelaisten luonnon monimuotoisuuteen liittyvä perinteinen tieto ja muu poronhoitoon liittyvä tieto. Kannustetaan paliskuntia laatimaan monitavoitteisia poronhoitosuunnitelmia. Jatketaan porolaidunten tilan seurantaa ja kehitetään laidunten inventointimenetelmiä.

MMM, YM, Saamelaiskäräjät
2013-2020

2.12 Kaupungit ja taajamat

Kehittämishaasteet

Suomen nykyinen lainsäädäntö sisältää välineitä kaupunkiluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen hidastamiseksi. Kaupunkiluonnon erityispiirteitä ja sen monimuotoisuuteen vaikuttavia mekanismeja ei kuitenkaan tunneta riittävästi, mikä vaikeuttaa kaupunkiluonnon arvottamista osana luonnon monimuotoisuuden suojelua. Toisaalta kaupunkiluonnon tutkimus on kehittynyt viime vuosina suurin harppauksin ja tutkimustuloksia sovelletaan jo käytäntöön.

Kansallisen kaupunkipuiston malli on yksi väline kestävän kaupungin suunnittelussa. Sen mukaisesti pyritään sekä luonnon- että kulttuuriperinnön säilyttämiseen laajoina, eheinä kokonaisuuksina samalla, kun muutosalueet rakentuvat tehokkaasti. Toisaalta tulee muistaa, että kaupungeissa myös pienialaiset luontoalueet ovat tärkeitä ekosysteemipalvelujen tuotannon kannalta. Vaikka laajat alueet ovat tärkeitä niin monimuotoisuuden kuin ekosysteemipalvelujenkin kannalta, ne eivät korvaa kaupunkien lähiluontoa esimerkiksi virkistyksen ja terveyden lähteinä, koska helposti saavutettavaa lähiluontoa käytetään paljon. Koska kaupunkien viheralueet kytkeytyvät ympäröivän maaseudun luontoon, kehittämishaasteet ulottuvat myös maaseudulle sekä maaseudun kulttuurimaiseman hoitoon, jonka toteuttamiselle maaseudun asuttuna pitämisellä on suuri merkitys.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on parantaa tiedon tasoa kaupunkimaisten ympäristöjen monimuotoisuudesta ja edistää luontotiedon saatavuutta maankäytön suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi sekä muutosten seurannan tarpeisiin; kehittää kaavoitus- ja suunnitteluprosesseja siten, että ne ottavat huomioon kaupunki- ja taajamaluonnon säilymisen monimuotoisena; turvata kaupunki- ja taajamaluonnon monimuotoisuus ja siten tukea kestävää ekosysteemipalvelujen tuotantoa; ja hidastaa luonnonalueiden pirstoutumista ja eristäytymistä maankäytön suunnittelun ja viherrakenteen eheyttämistoimien avulla; laajentaa kansallisten kaupunkipuistojen verkostoa ja soveltaa sitä parhaiden käytäntöjen kokeilualueena, sekä lisätä ympäristökasvatusta kaupunki- ja taajamaluonnosta ja sen merkityksestä ihmisille sekä luonnolle.

80) Hidastetaan kaupunkien ja taajamien luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä lisäämällä alan tietämystä sekä kehittämällä tätä koskevaa maankäytön suunnittelua ottamaan huomioon luonnon monimuotoisuuden säilyminen.
- Kannustetaan kuntia selvittämään kaupunki- ja taajamaympäristöjen luonnon monimuotoisuuden kannalta merkitykselliset rakentamattomat alueet sekä niihin kohdistuvat uhat ja kehittämään menetelmiä muutosten mittaamiseksi.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden suojelun kannalta tärkeiden alueiden ja niiden välisten yhteyksien säilymistä ja palautumista kaupunkiympäristöissä sekä yhteydessä ympäröivään asuttuun ja elinvoimaiseen maaseutuun.
- Kehitetään kaupunki- ja taajamaympäristöjen suunnittelu- ja hoitoperiaatteita sekä -menetelmiä luonnon monimuotoisuuden suojelun näkökulmasta.
- Edistetään kaupunkien ja taajamien valuma-aluekohtaisia hulevesiohjelmia, joilla vähennetään ja hallitaan hulevesiä luonnonmukaisesti (esim. hulevesikosteikot) sekä edistetään luonnon monimuotoisuutta. Turvataan hulevesiin liittyvän tutkimuksen jatkuvuus.
- YM, OKM, STM
- 2013–2020

81) Täydennetään Suomen kansallisten kaupunkipuistojen verkostoa.
- YM
- 2013–2020

3 Elinympäristöjen ennallistaminen, luonnonhoito ja kunnostus

Kehittämishaasteet

Luonnontilaisten ekosysteemien säilyttäminen ja heikentyneiden ekosysteemien kunnostaminen on tärkeää sekä luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen säilymisen että ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kannalta (luku 1.7).Yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen (Nagoya, 2010) päätöksen sekä EU:n biodiversiteettistrategian 2020 mukaan vähintään 15 % heikentyneistä ekosysteemeistä tulee ennallistaa vuoteen 2020 mennessä osana maailmanlaajuista tavoitetta.

Valtion ja yksityisten maanomistajien nykyisillä suojelualueilla on arvioitu olevan ennallistamistarpeessa olevia soita yli 20 000 hehtaaria. Metsien ennallistamisessa ja luonnonhoidossa tarve on noin 10 000 ha. Uudet tarvearviot valmistuvat METSO-päivityksen aikataulun mukaisesti vuoden 2012 loppuun mennessä. Kosteikkojen kunnostus- ja hoitotoimia tarvitaan arvion mukaan 162:lla Natura 2000 -kohteella, ja työt on aloitettu vasta 55 alueella. METSO-toimintaohjelman myötä myös ennallistamista vaativien suojelualueiden määrä kasvaa jatkuvasti.

Yksityisissä talousmetsissä luonnonhoidon ja ennallistamisen toteutuspinta-alaa tulisi METSO-ohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi lisätä merkittävästi nykyisestä tasosta, mikä edellyttää luonnonhoitohankkeiden toteutuksen ja rahoituksen uudelleenorganisointia sekä muita kehittämistoimenpiteitä.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomen tavoite on suunnitella ja toteuttaa ennallistamis- ja luonnonhoitotoimet paikallisesti ja alueellisesti niin, että toimenpiteet lisäävät kohdealueiden luonnonsuojelullista arvoa ja tukevat suojelualueverkoston kehittymistä ekologisesti toimivaksi. Ennallistamisen ja luonnonhoidon vaikuttavuutta seurataan jatkamalla suojelualueiden seurantaa ja laajentamalla sitä vielä puutteellisesti katettuihin elinympäristöihin ja toimenpideluokkiin. Suojelualueiden kytkeytyneisyyttä niitä ympäröiviin alueisiin parannetaan kehittämällä talousmetsien luonnonhoitoa. Päämääränä on jatkossa panostaa enemmän myös METSO-ohjelmaan kuulumattomien avointen elinympäristöjen, kuten lintuvesien ja muiden kosteikkojen kunnostukseen, koska tavoite on turvata myös kosteikkojen tyypilliset eliölajit ja luontotyypit sekä varmistaa uhanalaisten lajien kannat.

82) Ennallistetaan heikentyneitä ekosysteemejä sekä ylläpidetään ja parannetaan ekosysteemipalvelujen tuotantoa.

- Ennallistamiskohteiden valintaan kehitetään kriteerit, joilla ennallistaminen kohdennetaan tehokkaasti. Kriteerien mukaisten kohteiden ennallistamisella osallistutaan maailmanlaajuisen 15 %:n ennallistamistavoitteen saavuttamiseen.
- Asiantuntijatyöryhmä pohtii heikentyneiden ekosysteemien ennallistamiseen liittyviä tulkintoja, tarpeita, menetelmiä, ennallistamisen kohdentamista sekä aikajännettä.
- Kehitetään ennallistamis- ja kunnostusmenetelmiä sekä niiden kustannustehokasta kohdentamista, toimenpiteiden vaikutusten arviointia ja vaikuttavuuden seurantaa.
- Laajennetaan toimet kattavammin myös avoimiin elinympäristöihin.
- Kytketään ennallistamistoimet entistä paremmin edistämään uhanalaisten lajien ja luontotyyppien suojelutason parantamista, suojelualueverkon ekologista laatua, toimivuutta ja kytkeytyneisyyttä sekä puskuroitumista ilmastonmuutoksen suhteen. Ennallistamistoimien suunnittelussa tulee soveltaa ekosysteemilähestymistapaa.
- Selvitetään mahdolliset elinympäristöjen ennallistamiseen liittyvät lainsäädännön esteet.
- YM, MMM
- 2013–2020

83) Lisätään tietämystä erilaisten suotyyppien hiilitaseesta, esimerkiksi soiden hiilensidontakyvystä ja metaanipäästöistä ilmakehään.

- MMM, YM
- 2013–2020

4 Alkuperäiskansa saamelaiset ja luonnon monimuotoisuus

Kehittämishaasteet

Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelmassa todetaan, että saamelainen kulttuurinen tapa ja perinne käyttää luontoa turvataan kansallisen biodiversiteettistrategian toimeenpanossa. Suomi ei ole vielä ratifioinut ILO:n alkuperäiskansasopimusta n:o 169, koska Suomen lainsäädännön ei ole voitu katsoa vastaavan ILO:n sopimuksen määräyksiä saamelaisten maahan kohdistuvista oikeuksista. Hallitusohjelman tavoite on hallituskauden aikana ratifioida em. ILO:n alkuperäiskansoja koskeva yleissopimus. Pohjoismaista saamelaissopimusta koskevat neuvottelut Suomen, Ruotsin ja Norjan kesken aloitettiin maaliskuussa 2011 ja tavoite on saattaa ne päätökseen viiden vuoden kuluessa.

Kansallisen Artikla 8(j)[13] -työryhmän loppuraportissa on 28 toimenpide-ehdotusta, joissa esitetään luonnon monimuotoisuuteen liittyvän saamelaisten perinteisen tiedon ottamista huomioon lainsäädännön ja hallinnon kehittämishankkeissa sekä koulutuksessa. Työryhmä esittää, että voimavaroja ohjataan perinteisen tiedon tallentamiseen, tutkimukseen ja elvyttämiseen. Suomen tulee myös valmistautua asianmukaisilla selvityksillä

[13] Artikla 8(j):n sisältö, ks. *Määritelmiä*, s. 97.

ottamaan käyttöön yleissopimuksen hyväksymät indikaattorit kuvaamaan mm. saamelaisten perinteisen tiedon, innovaatioiden ja käytänteiden tilannetta ja kehitystä.

Perinteisen tiedon kerääminen ei yksin riitä säilyttämään tällaista tietoa, tapoja ja innovaatioita yleissopimuksen edellyttämällä tavalla, vaan uhanalaistunutta perinteistä tietoa tulee myös palauttaa saamelaisyhteisölle. Perinteisen tiedon keräämiseen, tallentamiseen ja käyttöön liittyy eettisiä ja omistusoikeuskysymyksiä. Saamelaisten luonnon monimuotoisuuteen liittyvä perinteinen tieto on osa saamelaista kulttuuriperintöä, omaisuutta, perinteisiä elinkeinoja ja kieltä. Perinteisen tiedon tallentaminen ei saa johtaa tällaisen tiedon hyödyntämiseen vastoin saamelaisyhteisön tahtoa ja perinteistä tietoa tulee voida säilyttää saamelaisyhteisön sisällä. Toisaalta perinteistä tietoa sisältävät tietokannat voivat auttaa tällaisen tiedon säilyttämisessä, elvyttämisessä ja palauttamisessa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomen tavoite on edistää saamelaisten perinteisen elämäntavan ja kulttuurin sekä sitä ylläpitävän pohjoisen luonnon monimuotoisuuden ylläpitoa ja säilymistä saamelaisten kotiseutualueella. Tarkoitus on estää saamelaisen luonnon monimuotoisuuteen liittyvän perinteisen tiedon, tapaoikeuden ja perinteisen luonnonkäytön uhanalaistuminen ja säilyttää saamelaisten kotiseutualueen alkuperäinen pohjoinen luonnon monimuotoisuus kulttuurisesti kestävällä tavalla myös tuleville sukupolville.

Maankäyttöä ja luonnonvarojen hoitoa, käyttöä ja suojelua koskevaa lainsäädäntöä, ohjausta ja hallintoa kehitettäessä turvataan saamelaiskulttuurin harjoittamisedellytykset ja monimuotoisuuteen liittyvä perinteinen tieto sekä otetaan huomioon yleissopimuksen vapaaehtoinen Akwé: Kon -ohjeistus. Saamelaisten perinteisen tiedon, käytänteiden ja innovaatioiden turvaamiseksi elvytetään saamelaista poronhoito-, kalastus-, metsästys- ja käsityöperinnettä, jotta perinteinen tieto säilyy tuleville sukupolville. On myös tarpeen, että Suomi sitoutuu saamelaisten toimintavalmiuksien ja erityisesti naisten aseman kehittämiseen sekä turvaa saamelaisten mahdollisuudet osallistua tähän työhön kaikilla tarpeellisilla tasoilla. Ympäristöministeriö asettaa vuoden 2013 keväällä uuden Artikla 8(j) –työryhmän.

84) Koskien myös luonnon monimuotoisuuteen liittyvän saamelaisten perinteisen tiedon huomioon ottamista jatketaan työtä ILO:n alkuperäiskansoja koskevan yleissopimuksen ratifiointiedellytyksien selvittämiseksi hallitusohjelman tavoitteen mukaisesti sekä saatetaan päätökseen Pohjoismaista saamelaissopimusta koskevat neuvottelut. Artikla 8 (j) -työryhmän loppuraportissa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamista jatketaan, perustelluista syistä toimenpiteitä tarkistetaan ja täydennetään uudessa Artikla 8(j)-työryhmässä ja toimenpide-esitykset tuodaan seurantatyöryhmään hyväksyttäviksi.

- OM, UM, OKM, MMM, YM, Saamelaiskäräjät
- 2013–2015

85) Valmistaudutaan ottamaan käyttöön CBD-yleissopimuksen osapuolikokouksen hyväksymät indikaattorit, jotka koskevat kielellistä monimuotoisuutta, saamelaisten kotiseutualueen maankäytön ja perinteisten elinkeinojen tilannetta ja kehitystä sekä perinteisen tiedon, innovaatioiden ja käytänteiden tilannetta ja kehitystä.

- YM, OM, OKM, MMM, TEM,
- 2013–2015

5 Geneettistä monimuotoisuutta koskevat haasteet ja toimenpiteet

5.1 Maa- ja metsätalouden sekä kalatalouden geenivarojen suojelu

Kehittämishaasteet

Geenivaratyötä ohjaavat kansalliset ohjelmat, jotka perustuvat kansainvälisiin geenivarojen suojeluun liittyviin sopimuksiin ja toimintaohjelmiin. Ohjelmien toimeenpanossa on edetty käytettävissä olevien voimavarojen sallimassa laajuudessa. Jotta työn tarvitsemat voimavarat saataisiin kestävälle pohjalle, Geenivaraneuvottelukunta päätti (2010) asettaa työryhmän selvittämään geenivarojen pitkäaikaisen suojelun turvaamista. Työryhmän toimeksianto kattoi maa- ja puutarhatalouden kasvit, metsäpuut sekä kotieläimet. Työryhmä katsoi tarpeelliseksi selvittää, tuleeko geenivarojen suojelu saattaa lakisääteiseksi geenivaratyön kestävän resurssipohjan turvaamiseksi. Esityksen pohjalta on maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön yhteisenä toimeksiantona vuonna 2012 valmistunut selvitys, joka toimii perustana varsinaiselle lainsäädäntötyölle. Hankkeessa selvitettiin myös mitä toimenpiteitä yleissopimuksen Nagoyan pöytäkirjan ratifiointi Suomelta edellyttää.

Peltokasvien maatiaiskantojen pelastamiseksi tarvitaan nopeita toimenpiteitä ja siementen peräänkuulutuksia, sillä siemenaines on katoamassa. Maatiaiskantoja voidaan rekisteröidä nk. alkuperäiskasvilajikkeina vuonna 2009 voimaan tulleen ja vuonna 2010 myös vihanneksia koskemaan laajennetun alkuperäiskasvilajikeasetuksen mukaisesti, joka puolestaan perustuu EU:n vastaaviin direktiiveihin. Rekisteröimällä alkuperäiskasvilajikkeen hakija saa oikeuden lisätä ja markkinoida lajiketta asetuksessa olevien rajoitusten puitteissa. Niihin kuluu mm. rajoitettu vuosittainen markkinoitavan siemenen määrä. Alkuperäiskasvilajikkeen rekisteröity ylläpito on ensisijaisesti viljelykasvien perimän monimuotoisuuden vaalimista viljelyolosuhteissa. Alkuperäiskasvilajikeasetuksen toimivuudesta ei ole vielä selkeää käsitystä, mutta sen piirissä on tällä hetkellä 13 lajiketta ja viljelijää (2011). Siksi asetuksen toteutumisen osalta tarvitaan seurantaa ja arviointia. Maatalouden ympäristötukea tulisi kehittää niin, että myös alkuperäiskasvien viljely ja säilytys ml. puutarhakasvit (*on-farm* / *in garden* -säilytys) olisivat sen piirissä kotieläinten alkuperäisrotujen tapaan.

Kasvigeenivarojen säilytyksen pysyvä ja riittävä resursointi edellyttää lisäpanostusta MTT:n voimavaroihin, erityisesti kokoelmien ylläpidon osalta. Geenivaraneuvottelukunnan alatyöryhmän esityksen mukaan MTT:n vuosittainen henkilöresurssitarve on 9,95 henkilötyövuotta ja vuosittainen kulutusmenotarve 333 000 euroa. Myös eri tahojen osallistaminen säilytystoimintaan on haaste ilman resursointia ja koulutusta. Kasvigeenivarojen monipuolinen käyttö (sinällään, tutkimuksessa, kasvinjalostuksessa) ja tuotteistaminen sekä esilletuominen kuuluvat geenivarojen kestävän käytön keskeisiin toimenpiteisiin. Toteutumisen edellytyksenä on monipuolinen hanketoiminta ja asiantuntijuus sekä näiden tukeminen.

Maatalouden ympäristötukijärjestelmään perustuvat erityistukisopimukset alkuperäiskasvien ylläpitoviljelystä eivät ole olleet riittäviä edistämään *in situ* -suojelua tiloilla, sillä vain kymmenen viljelijää on tehnyt sopimuksen vanhan maatiaislajikkeen ylläpitoviljelystä. Ympäristötuen alkuperäiskasvien tuen ehdot ovat monimutkaiset, eivätkä ne houkuttele viljelijöitä alkuperäiskasvien viljelyyn. Myös puutarhakasvien maatiaismuodoille tulisi laatia oma tukijärjestelmä. Nyt niillä ei ole tukijärjestelmää lainkaan. Maatalouden ympäristötukeen ei ole onnistuttu laatimaan niille sellaisia tukitoimenpiteitä, joita Euroopan komissio olisi ollut valmis hyväksymään.

Maatalouden ympäristötukeen sisältyvien alkuperäisrotujen kasvatussopimusten ja säilytysohjelmien tukimuodolla on ollut myönteinen vaikutus alkuperäisrotujen säilymiselle. Sen avulla on voitu rotujen populaatiokokojen pienenemistä hidastaa tai jopa estää. Maatiaiskanan, ahvenanmaanlampaan, kainuunharmaslampaan, itä- ja pohjoissuomenkarjan ja suomenvuohen eläinmäärät ovat viime vuosina kasvaneet. Suomenhevosen ja länsisuomenkarjan määrät ovat pysyneet samansuuruisina. Suomenlampaiden määrä on vähentynyt. Alkuperäisrotujen populaatiokoon vähentymisen syynä on pääosin ollut valtarotuja matalampi tuotostaso ja muuttuneet maatalouskäytännöt.

Kotimaiset metsäpuut kasvavat levinneisyysalueensa pohjoisrajoilla. Siirtokokeet ovat osoittaneet, että muualta tänne siirretyt puualkuperät ja -lajit eivät yleensä menesty hyvin. Pitkäikäisinä kasveina metsäpuut joutuvat kestämään nykyisen ilmastomme suuria lämpötilojen vaihteluja, minkä lisäksi ilmastonmuutos vaatii niiltä entistä suurempaa sopeutumiskykyä. Puulajien geneettisen monimuotoisuuden suojelu on tärkeää myös ilmastonmuutokseen varautumisen kannalta ja asialle on luotava vakaa säädöspohja, joka siltä toistaiseksi puuttuu.

Vesistöjen latvaosissa säilyneiden paikallisten ja niiden lähialueiden taimenkantojen esiintymistä sekä säilyttämis- ja hyödyntämismahdollisuuksia (mm. viljelyn keinoin) tulisi selvittää. Myös meren harjuskantojen säilyttämiseen viljelyn avulla tulisi kiinnittää huomiota. Mikäli viljeltävien kalakantojen koko olennaisesti pienenee, se vähentää perinnöllistä monimuotoisuutta, jonka seurauksena ylläpidettävien geenimuotojen määrä laskee. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella on elävä geenipankki (emokalastot) 16 kalalajista tai -muodosta ja 64 eri kannasta ja maitipankki, johon on talletettu koirasyksilöitä 12 kalalajista tai muodosta ja 42 eri kannasta. Pääosa viljeltävistä kalalajeista on uhanalaisia. Uhanalaisten kalalajien suojelua edistetään kalastusviranomaisen laatimalla Saimaanlohen suojelustrategialla (2003) ja hoito-ohjelmalla (2012) sekä Saimaannieriän suojelustrategialla (2006). Vuoksen järvitaimenen hoito-ohjelma sekä Vuoksen harjuskantojen hoito-ohjelma ovat valmisteilla.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on huolehtia viljely- ja puutarhakasvien (erityisesti maatiaislajikkeiden ja vanhojen kauppalajikkeiden muuntuneiden kantojen) säilymisestä monimuotoisena ja turvata säilytystoiminnan voimavarat. Säilytystoimintaa kehitetään sekä säilytysmenetelmiä kehittämällä että säilytysverkostoa laajentamalla. Lisäksi lisätään varmuussäilytyksen kattavuutta. Tilalla tapahtuvan suojelun edistämiseksi selvitetään mahdollisuuksia laajentaa maatalouden ympäristötukea kattamaan myös alkuperäiskasvien viljelysuojelu tai kehittämällä muita tukimuotoja. Lisäksi käynnistetään viljelykasvien luonnonvaraisten sukulaisten *in situ* -suojeluohjelma. Edistetään pitkällä aikavälillä maatalouskasvien ja puutarhakasvien kestävää käyttöä parantamalla niiden saatavuutta ja niitä koskevaa tiedotusta sekä käynnistämällä hyödyntämistä edistävää hanketoimintaa.

Huolehditaan siitä, että kotieläinten alkuperäisrodut eivät kuole sukupuuttoon ja niiden perinnöllinen vaihtelu säilyy mahdollisimman laajana. Geenipankkikarjojen toiminta pyritään turvaamaan. Alkuperäisrotujen kasvatustuen toivotaan jatkuvan. Eri roduille maksettavan tuen suuruudessa olisi perusteltua huomioida rodun merkitys kotieläinlajin geneettisen monimuotoisuuden ylläpidossa. Jalostusohjelmissa otetaan huomioon alkuperäisroduissa oleva sopeutuminen Suomen olosuhteisiin. Lisäksi ylläpidetään ja vahvistetaan tähän liittyvää osaamista kotieläingenetiikassa, jalostuksessa ja kotieläingeenivarojen turvaamisessa. Metsäpuiden geenivarojen säilyttäminen ja kestävä käyttö turvataan pitkällä aikavälillä. Suomen kalaston perinnöllistä monimuotoisuutta ylläpidetään.

86) Selvitetään geenivarojen suojelun ja käytön oikeudellisen sääntelyn tarpeet Suomessa ja ryhdytään selvitystyön pohjalta tarvittaviin toimenpiteisiin. Turvataan maaseudun kehittämisohjelman avulla alkuperäislajikkeiden ja alkuperäisrotujen säilymistä ja niistä saatavien tuotteiden jatkojalostusta.

- MMM, YM
- 2013–2016

87) Käynnistetään viljelykasvien luonnonvaraisten sukulaisten suojeluohjelma luonnonympäristöissä (*in situ*).

- MMM, YM
- 2013–2014

88) Huolehditaan metsäpuiden geneettisen monimuotoisuuden suojelusta Kansallisen kasvigeenivaraohjelman mukaisesti, ottaen huomioon kansainvälisen EUFORGEN-ohjelman velvoitteet ja Geenivaraneuvottelukunnan ohjaus.

- MMM

- 2013–2020

89) Huolehditaan uhanalaisten alkuperäisten kalalajien ja -kantojen suojelusta ja perinnöllisen monimuotoisuuden säilymisestä. Jatketaan emokalastojen (ns. elävän geenipankin) ja pakastetun maidin ylläpitoa tavoitteena säilyttää mätiä istutuksiin tuottavien emokalaparvien perinnöllinen monimuotoisuus mahdollisimman laajana. Ylläpidetään taloudellisesti merkittävien kalakantojen geneettistä monimuotoisuutta mm. säätelemällä kalastusta, kunnostamalla vesistöjä, parantamalla vedenlaatua ja turvaamalla kalojen vaellusmahdollisuudet lisääntymis- ja kasvualueiden välillä sekä ylläpitämällä ja tarvittaessa laajentamalla emokalastoja ja maitipankkia.

- MMM, YM
- 2013–2020

90) Lisätään kalakantojen ja niiden osakantojen geneettisen monimuotoisuuden ylläpidon seurantaa. Vähennetään viljelylaitoksissa säilytettävien kantojen ei-toivottuja sopeutumia uusilla viljelymenetelmillä ja uusimalla emokalastoa. Sisällytetään kalastuksen ja istutustoiminnan kalakannoille aiheuttaman geneettisen eroosion vähentämistoimenpiteet osaksi kannanhoitosuunnitelmia.
    - MMM
    - 2013-2020

5.2 Muuntogeeniset eliöt

Kehittämishaasteet

Muuntogeenisistä eliöistä (organismeista) aiheutuvat mahdolliset ympäristöriskit voivat toteutua sekä luontaisten että ihmistoiminnasta johtuvien vuorovaikutusten kautta. Riskit voivat kohdistua sekä luonnonvaraisten eliöiden että maatalouskasvien ja -eläinten monimuotoisuuteen. Ilmastonmuutos on suurin maatalousluontoon, erityisesti viljelykasvilajikkeiden monimuotoisuuteen, kohdistuva haaste. Jos ilmasto muuttuu ennusteiden mukaisesti, jouduttaneen monet Suomessa viljeltävät kasvilajikkeet jalostamaan uudelleen nopealla aikavälillä, jotta ne sopeutuvat muuttuneeseen ilmastoon. Jalostuksen kannalta tärkeä ominaisuus on kasvilajikkeiden kestävyys ympäristön stressitekijöille (esim. kuivuudelle ja taudeille).

Perinteiseen kasvinjalostukseen verrattuna geenitekniikkaa hyödyntävä jalostus on nopeampaa ja joiltakin osin täsmällisempää, joten se voisi yhdessä uuden genomitiedon kanssa mahdollistaa erilaisiin olosuhteisiin hyvin sopeutuneiden viljelykasvien alkuperäislajikkeiden ja luonnonvaraisten sukulaislajien paremman hyödyntämisen jalostusmateriaalina. Alkuperäislajikkeiden ja viljelykasvien sukulaisten laajeneva käyttö edistää myös niiden suojelua. Jos kasvinviljelyä ei kyetä sopeuttamaan muuttuneisiin olosuhteisiin, seurauksena voi olla merkittävä viljelylajikkeiden monimuotoisuuden kaventuminen. Toisaalta kaventunutta kotimaista lajikevalikoimaa voitaneen korvata vierailla viljelykasvilajikkeilla ja -lajeilla.

Kun tarkastellaan muuntogeenisten viljelykasvien vaikutusta luonnonvaraisten eliöiden monimuotoisuuteen, on erityisesti huomioitava viljelykasvin kestävyys valikoimattomille herbisideille (esim. glyfosaatille), joka on maailmalla yleisimmin käytössä oleva muuntogeeninen sovellus. Valikoimattomalla herbisidillä on mahdollista hävittää lähes kokonaan pellon luontainen rikkakasvilajisto ja ainakin paikallisesti siitä riippuva eliöstö. Tämä voi, erityisesti laajamittaisessa viljelyssä, vaikuttaa arvokkaisiin ekosysteemipalveluihin (esim. viljelykasvien pölytys ja tuhohyönteisten biologinen torjunta). Hyönteiskestävillä lajikkeilla voi olla vaikutusta myös pellon muuhun ekosysteemiin. Toisaalta jos hyönteiskestävyys kohdistuu vain tiettyyn tuhohyönteiseen, saattaa insektisidien käyttötarve vähentyä, millä on myönteinen vaikutus pellon hyönteisfaunaan ja ekosysteemipalveluihin.

Tuotantoeläiminä käytettävien muuntogeenisten nisäkkäiden todennäköinen välitön ympäristöriski on pieni. Vaikka ympäristön kannalta myönteisillä muuntogeenisillä tuotantoeläimillä tehdään tutkimusta (esim. rehun fosfaatteja tehokkaammin hyödyntävä muuntogeeninen sika), ei ole oletettavaa, että kaupallisia sovelluksia olisi käytettävissä lähitulevaisuudessa muuntogeenisiin eläimiin liitettyjen eettisten kysymysten vuoksi.

Suurimman ympäristöriskin muodostavat siirtogeeniset hyönteiset ja kalat. Vesiviljelyn käyttö ihmisen ravinnon lähteenä tulee lisääntymään tulevaisuudessa. Muuntogeeniset kalat kiinnostavat niihin jalostettujen tautikestävyyttä parantavien tai rehunkäyttöä tehostavien ja ekotehokkuutta parantavien ominaisuuksien vuoksi. Uudet ominaisuudet voivat lisätä viljeltyjen muuntogeenisten kalojen kilpailukykyä luonnonvesissä, mikä on toistaiseksi estänyt niiden hyväksymisen kaupalliseen tuotantoon muun muassa Yhdysvalloissa. Maailmalla markkinoidaan myös muuntogeenisiä akvaariokaloja ja lemmikkieläimiä. Muuntogeenisten hyönteisten ja elintarviketuotantoon käytettävien kalojen kohdalla leviämisongelmaa on pyritty ratkaisemaan muokkaamalla eliöt lisääntymiskyvyttömiksi. Täydelliseen ja pysyvään steriliteettiin ei ole kuitenkaan päästy, eikä lähestymistapa ole myöskään toistaiseksi edesauttanut markkinoille hyväksymistä.

Muuntogeenisten eliöiden käytön ympäristövaikutusten tieteellinen arviointi ja seuranta Suomessa on luotettavaa ja korkeatasoista.

Euroopan komissio on ehdottanut (2010), että EU:n jäsenmaille annettaisiin lisää päätösvaltaa muuntogeenisten kasvien viljelyn rajoittamisessa tai kieltämisessä. Suomi tukee kantaa, jonka mukaan jäsenmailla olisi asiaa koskevassa komission säädösehdotuksessa esitetyistä, perustelluista syistä mahdollisuus rajoittaa tai kieltää tietyn muuntogeenisen kasvin tai -kasviryhmän tai kaikkien muuntogeenisten kasvien viljely alueellaan. Kiellon tai rajoituksen perusteita voisivat olla mm. sellaiset kansalliset ympäristöpoliittiset tavoitteet ja/tai paikalliset olosuhteet, joita ei oteta huomioon EU:n keskitetyssä riskinarvioinnissa. Tällaisia ympäristöperusteita voisivat olla tiettyjen luonnon tai maiseman piirteiden, elinympäristöjen ja ekosysteemien sekä erityisten ekosysteemien toimintojen ja ekosysteemipalvelujen säilyttämiseen liittyvät tavoitteet.

Pääministeri Kataisen hallituksen ohjelman (2011) mukaan on tärkeää, että EU-jäsenmailla on oikeus julistaa alueensa vapaaksi muuntogeenisestä viljelystä.

5.2.1 Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja

Kehittämishaasteet

Muuntogeenisten eliöiden lisääntynyt maailmanlaajuinen käyttö on aiheuttanut tarpeen säännellä niiden kansainvälisiä siirtoja maasta toiseen. Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja on Biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen (CBD) liittyvä ympäristösopimus, jota täydentää sopimuksen Nagoyan 10. osapuolikokouksessa 15.10.2010 hyväksytty Nagoya–Kuala Lumpurin vastuulisäpöytäkirja. Bioturvallisuuspöytäkirja tuli kansainvälisesti voimaan 11.9.2003 (Suomessa 17.10.2004). Sen on ratifioinut 162 valtiota ja Euroopan yhteisö. Lisäpöytäkirjan on allekirjoittanut 35 valtiota ja Euroopan yhteisö. Lisäpöytäkirja tulee voimaan 90 päivän kuluttua siitä, kun 40 valtiota, jotka ovat pöytäkirjan osapuolia, ovat tallettaneet ratifioimis- tai hyväksymisasiakirjan tai liittymisasiakirjan. Suomi allekirjoitti lisäpöytäkirjan 11.5.2011.

Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirjan tavoite on varmistaa ennakolta, että eläviä muuntogeenisiä eliöitä[14] siirretään, käsitellään ja käytetään erityisesti valtioiden rajat ylittävissä siirroissa tavalla, joka ei aiheuta haittaa biologiselle monimuotoisuudelle ja sen kestävälle käytölle, ottaen huomioon vaikutukset ihmisten terveydelle. Pöytäkirjan avulla voidaan kehittää ja tukea myös kehitys- ja siirtymätalousmaiden bioturvallisuuteen liittyvää hallintoa, lainsäädäntöä ja tutkimusta. Kansainvälisiä siirtoja koskevat asiakirja- ja tunnistusvaatimukset sekä kattava riskinarviointi ja -hallinta ovat keskeisessä asemassa maahantuontia koskevan valvonnan kannalta. Nagoya–Kuala Lumpurin lisäpöytäkirja sisältää määräyksiä biologiselle monimuotoisuudelle aiheutuvien vahinkojen korjaamiseen liittyvästä vastuusta ja menettelyistä, kun vahingon on aiheuttanut muuntogeenisten eliöiden rajat ylittävä kuljetus. Cartagenan pöytäkirjan vaatimukset

[14] Living Modified Organisms (LMO) eli elävät muuntogeeniset organismit (Genetically Modified Organisms, GMO).

on otettu huomioon EU:n geenitekniikkalainsäädännössä[15] ja ne on viety myös Suomen kansalliseen lainsäädäntöön.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Tavoite on, että elävien muuntogeenisten eliöiden (LMO) siirto noudattaa CBD-yleissopimuksen Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirjan sekä Nagoya-Kuola Lumpurin lisäpöytäkirjan ohjeita ja määräyksiä, jotka koskevat muuntogeenisten eliöiden käsittelyä, kuljetuksia, pakkaamista ja tunnistamista sekä riskinarviointia ja -hallintaa, vahinkovastuuta ja korvauksia. Suomi osallistuu aktiivisesti Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirjan kehittämiseen ja toimeenpanoon sekä pyrkii saamaan Nagoya-Kuola Lumpurin lisäpöytäkirjan voimaan vuoden 2013 aikana.

91) Kehitetään muuntogeenisten eliöiden biologiseen monimuotoisuuteen kohdistuvia vaikutuksia kartoittavaa monitieteistä tutkimusta ja tuetaan Suomessa kehitettävien muuntogeenisovellusten riskinarvioinnin ja -hallinnan tutkimusta, erityisesti siirrettyihin ominaisuuksiin liittyvien ekologisten vaikutusten osalta.

- YM, OKM, MMM, STM
- 2013–2020

92) Analysoidaan olemassa olevien seurantajärjestelmien käyttämät indikaattorit ja niiden soveltuvuus muuntogeenisten eliöiden toiminnan ja biologiseen monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten seurantaan. Tarvittaessa kehitetään uusia seurantaan soveltuvia indikaattoreita.

- YM, MMM, STM
- 2013–2020

93) Edistetään ympäristön tilaa parantavien, biologisen monimuotoisuuden kannalta turvallisten muuntogeenisten sovellusten tutkimusta ja kehittämistä. Kehitetään edelleen muuntogeenisiä eliöitä koskevia tieteellisiä ja hallinnollisia arviointi- ja päätöksentekomenettelyjä kattamaan laaja-alaisesti biologiseen monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset. Pyritään tunnistamaan ja tarvittaessa kieltämään jo lupahakemusvaiheessa ne muuntogeeniset organismit, joiden käyttö voi vaikuttaa haitallisesti biologiseen monimuotoisuuteen.

- YM, OKM, MMM, STM, TEM
- 2013–2020

94) Suomi pyrkii edelleen siihen, että EU:n jäsenmaat saisivat mahdollisuuden perustelluista syistä kieltää tai rajoittaa EU:ssa viljelyyn hyväksyttyjen muuntogeenisten kasvien viljelyä alueellaan.

- STM, MMM, YM
- 2013–2020

95) Suomi saattaa CBD-yleissopimuksen alaisen bioturvallisuutta koskevan Nagoya-Kuala Lumpurin lisäpöytäkirjan määräykset kansallisesti voimaan vuoden 2013 aikana.

- STM, MMM, YM
- 2013

[15] EU:n lainsäädäntö koskee ainakin käsittelyä, tunnistamista, riskinarviointia ja -hallintaa. EU:n ympäristövastuudirektiivi säätelee vastuuta ympäristölle aiheutuneista vahingoista ja niiden korjaamisesta.

5.3 Geenivarojen saatavuus ja niistä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako

Kehittämishaasteet

Ennen Nagoyan ABS (*Access and Benefit-Sharing*) -pöytäkirjan ratifioimista, Suomi selvittää mitä lainsäädännöllisiä toimenpiteitä, mahdollista uutta lainsäädäntöä ja toimeenpanojärjestelmää pöytäkirjan ratifiointi maaltamme edellyttää. Kehitettävä järjestelmä ja sen toimeenpanon välineet saatetaan sopusointuun muun geenivaroja koskevan kansallisen ja kansainvälisen sekä EU lainsäädännön kanssa. Geenivarojen saatavuutta ja hyötyjen jakoa koskevan järjestelmän kehittämisen lähtökohta on Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen perusperiaate, jonka mukaan valtioilla on täysi oikeus luonnonvaroihinsa. Valtiot voivat siis itse päättää välineistä, joilla ne saavuttavat yleissopimuksen tavoitteet.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomen tavoite on, että geenivarojen kaupallisesta tai muusta hyödyntämisestä saatavat hyödyt jaetaan niitä tarjoavien valtioiden kanssa noudattaen alan kansainvälisissä sopimuksissa yhteisesti hyväksyttyjä ympäristön ja luonnon monimuotoisuuden kannalta kestäviä menettelytapoja. Suomi pyrkii toimeenpanemaan Nagoyan ABS-pöytäkirjan geenivarojen siirtoa ja hyötyjen jakoa koskevat määräykset niin, että Suomi on valmis ratifioimaan pöytäkirjan samanaikaisesti EU:n ja muiden jäsenmaiden kanssa.

96) Selvitetään geenivarojen siirtoa ja hyötyjen jakamista koskevan kansallisen ABS-lainsäädännön toimeenpanemiseksi Nagoyan ABS-pöytäkirjan edellyttämät lainsäädännölliset tarpeet ja määräykset sekä keskeisten lainsäädäntökysymysten ja hallinnollisten käytäntöjen kehittäminen yleissopimuksen artiklan 15. mukaisesti, ottaen huomioon myös muiden kansainvälisten sopimusten velvoitteet. Maatalouden geenivaroja käsittelevä Geenivaraneuvottelukunta selvittää kansainvälisen kasvigeenivarasopimuksen (IT-PGRFA -sopimus) toimeenpanon edellyttämiä kansallisia velvoitteita[16].

- YM, OM, MMM
- 2013–2020

6 Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen toimeenpanoa tukevat kansainväliset toimet

6.1 Voimavarojen mobilisointistrategia

Kehittämishaasteet

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (CBD) hyväksymän maailmanlaajuisen strategisen suunnitelman 2011–2020 (Aichi-Nagoya, 2010) tavoite on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2020 mennessä, hankkia tähän tarvittavat voimavarat ja luoda tarvittavia taloudellisia ja hallinnollisia työkaluja (mm. vihreä tilinpito, kannustin- ja veropolitiikka sekä uudet innovatiiviset voimavarat). Strategiassa sovittiin mm. luontotyyppien suojelun tavoitteista, joiden saavuttamisessa myös niistä riippuvaisten väestönosien köyhyyden poistaminen on keskeisessä asemassa. Tavoite on myös valtavirtaistaa luonnon monimuotoisuuden suojelu ja kestävä käyttö hallintoon ja yhteiskunnan toimintaan sekä vähentää monimuotoisuuteen kohdistuvia paineita ja edistää luonnon kestävää käyttöä. Tärkeää on myös turvata geenivarojen saatavuus ja niistä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako alkuperäiskansojen ja paikallisten ihmisten kanssa esimerkiksi kehitettäessä luonnosta peräisin olevia lääkkeitä.

[16] Elintarvikkeiden ja maatalouden kasvigeenivaroja koskeva kansainvälinen sopimus (*FAO International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture,* IT-PGRFA), joka astui voimaan vuonna 2004, määrittelee maailmanlaajuiset, oikeudellisesti sitovat puitteet geenivarojen säilyttämiselle. Sopimuksella luodaan monenvälinen järjestelmä, joka perustuu kasvigeenivarojen saatavuuteen ja niiden kaupallisesta ja muusta käytöstä saatavien hyötyjen jakamiseen sopimusosapuolten kesken.

Yleissopimuksen osapuolena Suomi on sitoutunut vahvistamaan merkittävästi luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä edistäviä taloudellisia, henkisiä ja teknisiä voimavaroja. Ilman kaikista mahdollisista rahoituslähteistä saatavia lisävoimavaroja, toiminnan tehostamista, yksityisen sektorin osallistumista ja muun muassa oikeiden kannustimien asettamista sekä luonnon monimuotoisuudelle haitallisten tukien poistamista, ei asetettuja tavoitteita saavuteta kotimaassa eikä varsinkaan kehitysmaissa. Tämän prosessin keskeisiä osia ovat ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvottaminen ja ekosysteemipalvelujen tuottamisesta saatavat maksut (*Payments for Ecosystem Services*, PES). Monenkeskisessä rahoituksessa Maailman ympäristörahastolle (*Global Environment Facility*, GEF) suunnattu rahoitus on tärkeimmässä asemassa. Sen kokonaisrahoituksesta menee yli neljännes biologista monimuotoisuutta koskevaa yleissopimusta tukeviin toimiin. Yleissopimuksen puitteissa neuvoteltavat ja yhteisesti sovitut uudet rahoitusmekanismit (*Innovative Funding Mechanisms*, IFM) auttavat tehostamaan toimenpiteitä. Yleissopimuksen mukaisen kansainvälisen tuen edellytys on, että kehitysmaaosapuolet sitoutuvat yleissopimuksen tavoitteisiin ja hoitavat omat sopimusvelvoitteensa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomi tarkastelee mahdollisuuksiaan lisätä taloudellisia, henkisiä ja teknisiä voimavaroja yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen strategisen suunnitelman 2011–2020 toteuttamiseen. Voimavaroja pyritään löytämään kaikista soveltuvista lähteistä 10. osapuolikokouksessa hyväksytyn prosessin mukaisesti. Sitoumuksen kansallinen toteutus riippuu valtiontalouden kehyspäätöksen puitteissa käytettävissä olevista voimavaroista. Työtä ohjaavat voimavarojen tarvearviot, jotka ovat yleissopimuksen osapuolilla kehitettävänä ja raportoitavana. Ottaen huomioon Euroopan laajuisen talouskriisin aiheuttama julkisen talouden vaikea tilanne on selvää, ettei rahoitus voi perustua pelkästään teollisuusmaiden julkiseen rahoitukseen. Esimerkiksi Suomen hallituksen toteuttamien sopeuttamistoimien jälkeen on epätodennäköistä, että yleissopimuksen toimeenpanoon voitaisiin osoittaa merkittäviä lisämäärärahoja.

Suomi pitää kuitenkin tärkeänä, että luonnon monimuotoisuuden suojelu ja kestävä käyttö sisällytetään yhteiskunnan kaikkiin toimiin. Samalla tulee muun muassa kartoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta haitalliset ja vääristävät tuet. Kuten luvussa *Taloudellinen ohjaus ja muut kannustavat ohjauskeinot* (luku 1.3) todetaan, tavoite on hyödyntää päätöksenteossa biodiversiteetti-indikaattoreita ja kehitteillä olevia ekosysteemipalveluindikaattoreita sekä kehittää niiden roolia osana bruttokansantuotetta (bkt) täydentävän kestävän kehityksen ja hyvinvoinnin mittaamista.

97) Suomi pyrkii kansallisessa ja kansainvälisessä toiminnassaan (ml. kehitysyhteistyö) toteuttamaan CBD-yleissopimuksen maailmanlaajuista strategiaa sekä sen päämääriä ja tavoitteita (2011–2020) luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi. Tätä varten Suomi laatii vuoteen 2015 mennessä kansallisen resurssien mobilisointistrategian yleissopimuksen päätöksen X/3 ja siihen liittyvien rahoitusindikaattorien mukaisesti.

- YM, UM, VM, MMM
- 2013–2015–2020

6.2 Monenkeskisten ympäristösopimusten ja -prosessien yhteistyö

Kehittämishaasteet

Biologisen monimuotoisuuden tuottamat ekosysteemipalvelut ovat merkittävä osa ihmiskunnan hyvinvointia. Suomen tavoite on edistää kansainvälisten sopimusten, prosessien, rahoituksen ja politiikkavaikuttamisen keinoin luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Tämä edellyttää aktiivista osallistumista kansainvälisiin ympäristösopimusneuvotteluihin, joissa Suomi ottaa huomioon myös kehitysmaiden aseman, velvoitteet ja erityistarpeet sopimusten toteuttamisessa, mukaan lukien IPBES-paneeli (luku 6.3). Kehitysmaiden velvoitteet ja tarpeet pyritään ottamaan huomioon myös uusia sopimuksia neuvoteltaessa. Monenkeskisten ympäristösopimusten ja -prosessien yhteensovittamisen lisäksi, tavoite on kehittää yhteistyötä myös

ulkopoliittisissa toimissa, varsinkin kehitysmaita tukevissa tehtävissä (luku 6.4). Samoin pyritään vahvistamaan EU:n komission ja jäsenmaiden yhteistyötä luonnon monimuotoisuuden suojelussa erityisesti Suomen kannalta tärkeällä itäisen Keski-Euroopan alueella sekä kehitysmaissa.

Hallitustenvälisen luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskevan tieteellisen elimen (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES) tavoite on vahvistaa tieteen ja päätöksenteon välistä vuoropuhelua luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskevissa kysymyksissä sekä torjua maailmanlaajuista biodiversiteettikatoa nykyistä tehokkaamman ja paremman päätöksenteon tuella. Meri-, sisävesi- ja maaekosysteemit kattavan IPBES:in tavoite on edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä sekä turvata ihmisten hyvinvointia ja kestävää kehitystä pitkällä aikavälillä.

Riippumaton tieteellinen IPBES laatii säännöllisesti maailmanlaajuisia, alueellisia ja tarvittaessa osa-alueittaisia korkeatasoisia ja arvovaltaisia tieteellisiä arvioita maapallon luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen tilasta ja uhkista erityisesti ihmisten hyvinvoinnin näkökulmasta. Se tuottaa myös teemaraportteja tutkijoiden tunnistamista uusista aiheista. IPBES palvelee yleissopimuksen, mutta myös muiden biodiversiteettisopimusten tiedontarpeita. Tavoite on, että IPBES palvelee myös YK:n muita elimiä, hallitustenvälisiä järjestöjä, kansainvälisiä ja alueellisia tieteellisiä järjestöjä, ympäristörahastoja, kansalaisjärjestöjä sekä yksityistä sektoria. IPBES:in toivotaan lisäävän yleistä tietämystä monimuotoisen luonnon merkityksestä. Tavoite on myös kytkeä biologista monimuotoisuutta koskeva tieto paremmin eri politiikkasektoreihin.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

98) Suomi tukee aktiivisesti YK:n ympäristöohjelman (*United Nations Environment Programme*, UNEP) ja Maailmanlaajuisen ympäristörahaston (*Global Environment Facility*, GEF) kautta luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä edistäviä toimenpiteitä.
- UM, YM
- 2013–2020

99) Suomi osallistuu aktiivisesti kansainvälisiin luonnon monimuotoisuuteen liittyviin sopimusneuvotteluihin sekä niiden synergiaa edistäviin neuvotteluihin ja ottaa niissä huomioon myös kehitysmaiden aseman ja erityistarpeet sopimusten toteuttamisessa; samoin uusia sopimuksia neuvoteltaessa. Perustetaan luonnon monimuotoisuutta koskevien sopimusten yhdyshenkilöistä koostuva verkosto, joka tukee toimintaohjelman toimeenpanoa sekä kansainvälistä työtä sopimusten toimintojen yhtenäistämiseksi.

Suomi osallistuu kansainvälisen luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskevan hallitustenvälisen tieteellisen elimen (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services,* IPBES) toimintaan. Selvitetään IPBES:iin liittyvät kansalliset tarpeet ja toimenpiteet, työn järjestäminen kotimaassa sekä Suomen tuki kansainväliselle IPBES:ille.
- YM, UM, MMM
- 2013–2020

6.4 Kehitysyhteistyö ja teknologian siirto

Kehittämishaasteet

Luonnon monimuotoisuuden ylläpitämät ekosysteemipalvelut ovat keskeinen tekijä lähes kaikissa YK:n vuosituhannen kehitystavoitteissa. Ekosysteemipalvelut tarjoavat elinkeinoja, ylläpitävät ja turvaavat terveyttä, antavat ruokaturvaa ja suojan luonnonkatastrofeja vastaan. Näin ollen luonnon monimuotoisuus liittyy hyvin laajasti koko kehitykseen, ei yksinomaan kestävän kehityksen ympäristöosatekijään. Luonnon monimuotoisuus on välttämätön kestävän kehityksen osa tuottaessaan ihmiskunnalle elintärkeitä ekosysteemipalveluja sekä pitäessään sisällään tulevaisuuden mahdollisuudet geenivarojen hyödyntämiseksi. Samalla luonnon monimuotoisuuden merkitys maailmanlaajuisten yhteiskunnallis-taloudellisten uhkatekijöiden, kuten kehitysmaiden köyhyysongelman torjumisessa on korostunut.

Kehitysmaiden luonnon monimuotoisuuden suojelu ja kestävä käyttö, erityisesti toimivien ekosysteemipalvelujen turvaamisen kautta, on erittäin tärkeä tavoite erityisesti köyhimmän kansanosan toimeentulon kannalta. Ekosysteemipalveluilla on suuri merkitys esimerkiksi tulvien säätelijänä, kuivuuden torjujana, ruokaturvan ja terveyden ylläpitäjänä sekä juomaveden tarjoajana.

Biologisen monimuotoisuuden varassa toimivat ekosysteemipalvelut ovat rahallisestikin mittava pääoma, jota pitää hoitaa hyvin. Tämä koskee erityisesti kehitysmaita, sillä monimuotoisuuden kirjosta huomattava osa on kehitysmaissa, joilla on kuitenkin puutteelliset tutkimus- ja kehittämisvalmiudet tällä saralla. Kehitysmaiden luonnon monimuotoisuutta koskevien tutkimusvalmiuksien kehittäminen on tärkeää, jotta voidaan varmistaa korkeatasoisen tieteellisen tiedon saatavuus sekä teollisuus- että kehitysmaista (luku 6.3).

Luonnon köyhtymisellä on vakavat taloudelliset seuraukset. Asiantuntija-arvioiden mukaan luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen heikentää maailman bruttokansantuotetta vuoteen 2050 mennessä jopa 7 % vuodessa. Eniten kärsivät maailman köyhimmät ja alkuperäiskansat, joiden elinehdot perustuvat paikalliseen monimuotoiseen luontoon. Luonnon monimuotoisuuden suojelun sekä luonnonvarojen kestävän hoidon ja käytön onnistumisen kannalta myös naisten aseman parantaminen on avainasemassa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Valtioneuvoston hyväksymän Suomen kehityspoliittisen toimenpideohjelman (2012) ensisijaisen päämäärän, köyhyyden poistamisen ohella kehityspolitiikalla autetaan löytämään ratkaisuja myös muihin maailmanlaajuisiin haasteisiin, kuten luonnonvarojen kestämättömään käyttöön sekä ilmastonmuutokseen. Ohjelman yksi neljästä painopistealasta on luonnonvarojen kestävä hallinta ja ympäristönsuojelu. Tässä yhteydessä ohjelmassa todetaan muun muassa, että Rion sopimusten (ilmasto, aavikoituminen ja luonnon monimuotoisuus) toimeenpanolla on selkeitä kehityspoliittisia vaikutuksia ja keskinäisiä yhteyksiä, jotka tulee hyödyntää.

Suomen kehitysyhteistyössä otetaan huomioon myös ympäristösopimusten tavoitteet ja velvoitteet. Suomen ympäristöalan kehitysyhteistyössä tulee edistää luonnon monimuotoisuuden suojelun, hoidon ja kestävän käytön tavoitteita ja toimenpiteitä suunnitelmallisesti, kustannustehokkaasti ja kehitysmaiden valmiuksia tukevasti. Luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin liittyvät näkökohdat nostetaan esille myös kahdenvälisissä kehitysmaasuhteissa.

100) Suomi pyrkii, osana kehityspoliittisen toimenpideohjelman toteutusta ja tasa-arvonäkökulma huomioiden, tukemaan kehitysyhteistyöhankkeita, joiden tavoite on vähentää kehitysmaiden köyhyyttä luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön sekä ekosysteemipalvelujen turvaamisen ja vahvistamisen kautta. Lisäksi pyritään tukemaan myös nuorten asiantuntijoiden mahdollisuuksia osallistua alan kehitysyhteistyöhankkeisiin ja -ohjelmiin.

- UM
- 2013–2020

101) Suomi ottaa kehitysyhteistyössään huomioon CBD-yleissopimuksen sekä muiden kansainvälisten biodiversiteettisopimusten tavoitteet ja velvoitteet. Luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskevat näkökohdat nostetaan esille kahdenvälisissä kehitysmaasuhteissa, mukaan lukien kehitysyhteistyöhankkeet ja politiikkavaikuttaminen.

- UM
- 2013–2020

6.5 Yhteistyö lähialueilla

Suomi on velvollinen ylläpitämään osaltaan pohjoisen havumetsävyöhykkeen eli boreaalisen luonnon monimuotoisuutta. Suomen kannalta on myös tärkeää se, mitä boreaaliselle luonnolle tapahtuu

lähialueillamme. Suomi on ollut aktiivinen luonnonsuojeluyhteistyössä Venäjän kanssa, jonka alueella sijaitsee peräti 60 % maailman boreaalisista metsistä. Venäjän metsävarojen määrä ja metsäluonnon erityispiirteet ovat ainutlaatuiset. Esimerkiksi vanhojen, luonnontilaisten metsien luonto on hyvin monimuotoinen.

Osa Venäjän laajoista vanhojen metsien kohteista sijaitsee Suomen lähialueella, Luoteis-Venäjällä, jossa metsävarojen hyväksikäyttöön kohdistuu kasvavia paineita. Suomen osallisuutta ja välillistä vastuuta Venäjän metsävarojen kestävästä käytöstä korostaa se, että Suomen metsäteollisuus on suurin puuntuoja Luoteis-Venäjän alueelta. Kansallisin ja kansainvälisin toimin tuleekin saavuttaa tasapaino, joka yhtäältä turvaa boreaalisen luonnon monimuotoisuuden säilymisen maamme lähialueilla ja toisaalta luonnonvarojen kestävän käytön. Lähialueidemme luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen tähtäävässä yhteistyössä on keskeistä mm. Suomen ja Venäjän rajanläheisen vyöhykkeen, eli Fennoskandian vihreän vyöhykkeen suojelun edistäminen.

Kehittämishaasteet

Suomen lajiston elinvoimaisuuden turvaaminen edellyttää kansallisten toimenpiteiden ohella lajien leviämisyhteyksien säilyttämistä erityisesti Venäjän suuntaan, mistä lajistomme saa täydennystä. Luoteis-Venäjällä on eurooppalaisittain ainutlaatuisia vanhoja metsiä ja luontokohteita, joiden säilyminen olisi myös turvattava. Lisäksi Suomea, Venäjää ja Viroa yhdistää tavoite ylläpitää Suomenlahden meriluonnon monimuotoisuutta. Yhteistyötä ja kokemusten vaihtoa tarvitaan esimerkiksi Suomen ja Viron mereisten Natura 2000 -alueiden valmistelussa. Lähivuosina tätä näkökulmaa tulee korostaa nykyistä enemmän muiden Suomenlahden tärkeiden teemojen rinnalla. Suomenlahden merellisen luonnon osalta Suomen ja Viron sekä toisaalta Suomen ja Venäjän kahdenvälistä luonnonsuojeluyhteistyötä ollaan laajentamassa kolmikantaiseksi yhteistyöksi. Suunnitteilla on myös järjestää yhdessä Suomen, Venäjän ja Viron kanssa Suomenlahtivuosi 2014, jonka pääteemana on viisi tärkeintä tutkimusaluetta: meriturvallisuus talvioloissa, bio- ja geodiversiteetti, ekosysteemin terveys, kalat ja kalastus sekä merten aluesuunnittelu. Aiheet liittyvät myös Itämeren suojelukomission (HELCOM) toimenpideohjelman ja EU:n meristrategiadirektiivin toteutukseen. Merenhoidon toimien valmistelussa tehdään tiivistä yhteistyötä sekä Viron että Ruotsin kanssa.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Suomi pyrkii edistämään yhteistyössä Venäjän kanssa kansainvälisesti vertailukelpoisen luonnonsuojelualueverkoston muodostamista Luoteis-Venäjälle sekä täydentämään Fennoskandian vihreän vyöhykkeen suojelualueverkostoa, kehittämään vihreän vyöhykkeen toimintaa ja korostamaan vyöhykkeen kansainvälistä merkitystä sekä turvaamaan luonnon monimuotoisuutta alueen metsien talouskäytössä. Samalla jatketaan Suomen, Venäjän ja Norjan valtioiden välillä allekirjoitetun (2010) Fennoskandian vihreän vyöhykkeen yhteistyön kehittämistä koskevan yhteisymmärryspöytäkirjan mukaisia toimia kansallisesti ja yhteistyössä Venäjän ja Norjan kanssa. Tavoite on luoda Fennoskandian vihreästä vyöhykkeestä valtioiden rajat ylittävän luonnonsuojeluyhteistyön mallityökalu ja lisätä sen tunnettavuutta kansainvälisesti.

Alueellisen ja lähialueyhteistyön meriin liittyvät luonnonsuojelutavoitteet pyritään saavuttamaan Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen Meri- ja rannikkotyöohjelman kautta ja EU:n luontodirektiivin toimeenpano Suomenlahdella yhdessä muiden EU-maiden kanssa. Lisäksi pyritään saamaan ajanmukaista tietoa Fennoskandian pohjoisosien monimuotoisuuden tilasta ja kehitysennusteista Arktisen neuvoston CAFF-työryhmän CBMP-seurantaohjelman sekä ABA-arviointiraportin avulla. Suomen arktisen strategian toimeenpanon mukaisesti pyritään edistämään monimuotoisuuden suojelua pohjoisilla alueilla, nostamaan esiin arktisen alueen erityispiirteitä ja riskejä sekä hyödyntämään Arktisen neuvoston arviointeja ja suosituksia päätöksenteon pohjana. Lisäksi tuetaan arktista tutkimusta, alueellisten ilmastomallien kehittämistä ja ympäristöntilan pitkäaikaista seurantaa päätöksenteon pohjana sekä vahvistetaan arktisen tutkimuksen ja seurannan kansallista koordinaatiota.

102) Suomi edistää yhteistyössä Venäjän ja Norjan kanssa valtioiden rajat ylittävän Fennoskandian vihreän vyöhykkeen muodostamista.

- Käynnistetään Fennoskandian vihreän vyöhykkeen muodostamiseen tähtääviä luonnonsuojelubiologisia tutkimus- ja kehittämishankkeita ml. ilmastonmuutos ja siihen liittyvät elinympäristöjen ja lajiston muutokset sekä haitallisten vieraslajien leviäminen. Jatketaan aktiivista kansainvälistä tutkimus- ja asiantuntijayhteistyötä pohjoisen havumetsävyöhykkeen sekä mahdollisten Itämeren alueen alueellisten ilmastonmuutosta koskevien sopeutumisstrategioiden valmistelemiseksi.
- Toteutetaan Suomen puolella Kalevala-puiston perustaminen ja laaditaan suunnitelma Fennoskandian vihreän vyöhykkeen Suomen puolen suojelualueista osana säädösvalmistelua. Jatketaan ja vahvistetaan puistopariyhteistyötä sekä haetaan hankkeiden toteutukseen mm. EU-rahoitusta.
- Perustetaan Fennoskandian vihreää vyöhykettä ja sen toimintaa edistävä kansallinen työryhmä. Käynnistetään Suomen, Norjan ja Venäjän yhteinen asiantuntijayhteistyöryhmä/-verkosto, joka koordinoi Fennoskandian vihreään vyöhykkeeseen liittyviä aloitteita ja yhteistyötä sekä pitää yhteyttä Euroopan vihreään vyöhykkeeseen.
- Kannustetaan maakuntien liittoja ja paikallisia toimijoita osallistumaan Fennoskandian vihreään vyöhykkeeseen liittyvän yhteistyön kehittämiseen. Kannustetaan paikallisia toimijoita käynnistämään vihreään vyöhykkeeseen liittyviä aluekehitys- ja luontomatkailuhankkeita.
- YM, MMM
- 2013–2020

103) Toteutetaan Barentsin alueen luonnonsuojelualueverkostoprojekti (BPAN; 2011–2013), millä luodaan alueelle toimiva suojelualueverkosto ja toteutetaan yleissopimuksen suojelualuetyöohjelmaa. Hankkeessa tuotetut tiedot tukevat myös ilmastonmuutoksen vaikutusten tutkimusta.

- YM
- 2013

104) Jatketaan ja kehitetään edelleen boreaalisen luonnon monimuotoisuuden suojelua edistävää eurooppalaista, pohjoismaista sekä Suomen ja Baltian alueen valtioiden (Viro, Latvia, Liettua) välistä yhteistyötä.

- YM
- 2032–2020

7 Kansallisen strategian ja toimintaohjelman seuranta

Kehittämishaasteet

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 on laatinut laajapohjainen *Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kansallisen strategian ja toimintaohjelman toteutusta ja seurantaa edistävä työryhmä 2006–2016*. Siinä ovat olleet edustettuina aihepiiriin liittyvät keskeiset kansalliset toimijat julkiselta ja yksityiseltä sektorilta sekä etujärjestöistä ja kansalaisjärjestöistä.

Seurantaryhmässä pyritään muodostamaan yhteinen käsitys siitä, kuinka hallinnossa organisoidaan strategian ja toimintaohjelman toimeenpano, ja kuinka ohjelman laadintaan osallistuneet sidosryhmät voivat osallistua toimintaan perustuslakiin sisältyviä kansalaisten maanomistus- ja hallintaoikeuksia kunnioittaen sekä jokaisen kansalaisen vastuuta luonnon monimuotoisuuden säilymisestä noudattaen.

Seurantaryhmän tehtävänkuva kattaa paitsi strategian ja toimintaohjelman toteutumisen seurannan myös luonnon monimuotoisuuden tilan kehityksen arvioinnin, strategian ja toimintaohjelman uudelleensuuntaamisen tarpeen arvioinnin sekä hallinnonalojen ja muiden toimijoiden rakentavan vuorovaikutuksen kehittämisen.

Toimenpiteet, vastuutahot ja tavoiteaikataulut

Biologista monimuotoisuutta koskevan CBD-yleissopimuksen tavoitteilla on monia yhteyksiä Johannesburgin (2002) sekä Rio+20 (2012) kestävän kehityksen huippukokousten päätöksiin. Yleissopimuksen strategista suunnitelmaa ja vuoden 2020 biodiversiteettitavoitteita pyritään sovittamaan yhteen ja toteuttamaan myös muiden Rion sopimusten (ilmastosopimus, aavikoitumissopimus) sekä biodiversiteettiä koskevien kansainvälisten sopimusten kanssa (ks. luku 6.2). Näiden prosessien yhteistyöstä tulee huolehtia.

Suomen luonnon monimuotoisuuden strategian ja toimintaohjelman väliarvioinnin (2015/2016) yhteydessä tulee arvioida ja ottaa huomioon muiden prosessien yhteydessä sovittujen linjausten yhdenmukaisuus ja yhteisvaikuttavuus. Väliarvioinnin olisi tuettava myös yleissopimuksen edellyttämää maaraportointia. Kansallisen strategian ja toimintaohjelman toteutuksessa tulisi myös ennakoida sellaiset yleissopimuksen maaraportoinnin painotukset (liite 2), jotka edellyttävät laajempaa valmistelua, esimerkiksi selvityksiä. EU aikoo toteuttaa oman väliarviointinsa vuoden 2014 alussa.

Vastaavasti uudistettaessa Suomen kestävän kehityksen strategiaa, tulee sen ekologisen kestävyyden tavoitteissa, indikaattoreissa ja seurantaohjelmassa ottaa huomioon Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kansallisen strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 sekä EU:n biodiversiteettistrategian (liite 1) linjaukset.

105) Seurataan ja arvioidaan Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutumista ja vaikuttavuutta.

- Seuranta ja arviointi toteutetaan kustannustehokkaasti, yhteistyössä ministeriöiden, sidosryhmien sekä elinkeinojen kanssa, ja siinä käytetään CBD-yleissopimuksen suosittelemaa indikaattoreihin perustuvaa lähestymistapaa.
- Kehitetään mittareita strategian ja toimintaohjelman toteutumisen seurantaa ja arviointia varten.
- Seurantaryhmä kokoaa maaliskuun 2014 loppuun mennessä CBD-yleissopimukselle viidennen maaraportin luonnon monimuotoisuuden tilasta ja yleissopimuksen velvoitteiden toimeenpanosta maassamme (liite 2).
- Strategian ja toimintaohjelman kansallinen väliarviointi tehdään vuonna 2015/2016.
- YM, kaikki ministeriöt
- 2013–2020

Liite 1. Luonnon monimuotoisuutta koskevaan EU:n strategiaan vuoteen 2020 sisältyvät jäsenvaltioille osoitetut tavoitteet ja toimenpiteet (EU:n komissio 2011)[17].

TAVOITE 1: LINTU- JA LUONTODIREKTIIVIEN TÄYSIMÄÄRÄINEN TÄYTÄNTÖÖNPANO
Vuoteen 2020 mennessä pysäytetään kaikkien EU:n luontolainsäädännön soveltamisalaan kuuluvien lajien ja luontotyyppien tilan huonontuminen ja saavutetaan niiden tilan merkittävä ja mitattavissa oleva parannus verrattuna tämänhetkisiin arviointeihin: i)luontodirektiivin perusteella tehtävistä arvioinneista ne, jotka osoittavat suojelun tason parantuneen, lisääntyvät luontotyyppien osalta 100 prosentilla ja lajien osalta 50 prosentilla; ja ii)lintudirektiivin perusteella tehtävistä arvioinneista ne, jotka osoittavat turvallista tai parantunutta tilaa, lisääntyvät 50 prosentilla.

Toimi 1: Saadaan valmiiksi Natura 2000 -verkoston perustaminen ja varmistetaan hyvä hallinnointi
1a) Jäsenvaltiot ja komissio varmistavat, että Natura 2000 -verkoston perustamisvaihe, myös meriympäristön osalta, saadaan suurelta osin päätökseen vuoteen 2012 mennessä.
1b) Jäsenvaltiot ja komissio sisällyttävät entistäkin paremmin lajien ja luontoympäristön suojelun ja hoidon vaatimukset keskeisiin maan- ja vedenkäytön politiikkoihin sekä Natura 2000 -alueilla että niiden ulkopuolella.
1c) Jäsenvaltiot varmistavat, että hoitosuunnitelmat tai vastaavat välineet, joissa esitetään suojelu- ja ennallistamistoimenpiteet, laaditaan ja pannaan täytäntöön nopeasti kaikkia Natura 2000 -alueita varten.
1d) Komissio toteuttaa yhdessä jäsenvaltioiden kanssa vuoteen 2012 mennessä järjestelyt, joilla edistetään Natura 2000 -alueiden hoitoon liittyvien kokemusten ja hyvien käytäntöjen vaihtoa sekä rajat ylittävää yhteistyötä luontodirektiivissä säädetyissä luonnonmaantieteellisissä puitteissa.

Toimi 2: Varmistetaan riittävä rahoitus Natura 2000 -alueita varten
2) Komissio ja jäsenvaltio tarjoavat seuraavassa monivuotisessa rahoituskehyksessä tarvittavan rahoituksen ja kannustimia Natura 2000 -verkostoa varten, myös EU:n rahoitusvälineiden kautta. Komissio esittää vuonna 2011 näkemyksensä siitä, miten Natura 2000 -verkosto rahoitetaan seuraavassa monivuotisessa rahoituskehyksessä.

Toimi 3: Lisätään sidosryhmien tietoisuutta ja osallistumista ja parannetaan täytäntöönpanon valvontaa
3a) Komissio suunnittelee ja käynnistää yhdessä jäsenvaltioiden kanssa Natura 2000 -verkostoa koskevan laajan viestintäkampanjan vuoteen 2013 mennessä.
3b) Komissio ja jäsenvaltiot parantavat yhteistyötä keskeisten toimialojen kanssa ja laativat lisää ohjeita, joilla selvennetään EU:n luontolainsäädännön vaatimuksia sekä sen merkitystä taloudellisen kehityksen edistämisessä.
3c) Komissio ja jäsenvaltio helpottavat luontodirektiivien täytäntöönpanon valvontaa järjestämällä Natura 2000 -verkostosta erityisiä koulutusohjelmia tuomareita ja syyttäjiä varten sekä kehittämällä parempia valmiuksia edistää sääntöjen noudattamista.

Toimi 4: Parannetaan ja yhdenmukaistetaan seurantaa ja raportointia
4a) Komissio laatii yhdessä jäsenvaltioiden kanssa vuoteen 2012 mennessä uuden lintuja koskevan EU:n raportointijärjestelmän, kehittää edelleen luontodirektiivin 17 artiklan mukaista raportointijärjestelmää ja parantaa Natura 2000 -verkostoa koskevien tietojen määrää, saatavuutta ja merkitystä.
4b) Komissio luo biologista monimuotoisuutta käsittelevässä eurooppalaisessa BISE-tietojärjestelmässä erityisen tietotekniikkavälineen tietojen saatavuuden ja käytön parantamiseksi vuoteen 2012 mennessä.

TAVOITE 2: EKOSYSTEEMIEN JA EKOSYSTEEMIPALVELUJEN YLLÄPITO JA ENNALLISTAMINEN
Vuoteen 2020 mennessä ekosysteemejä ja niiden tarjoamia palveluja ylläpidetään ja parannetaan luomalla vihreää infrastruktuuria ja ennallistamalla ainakin 15 prosenttia huonontuneista ekosysteemeistä.

Toimi 5: Parannetaan ekosysteemeitä ja ekosysteemipalveluita koskevaa tietämystä EU:ssa
5) Jäsenvaltiot kartoittavat ja arvioivat komission avustuksella kansallisella alueellaan olevien ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen tilan vuoteen 2014 mennessä, arvioivat kyseisten palvelujen taloudellista arvoa ja

[17] Euroopan komissio 2011. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle. Luonnonpääoma elämämme turvaajana: luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020. KOM(2011) 244 lopullinen. 18 s. Bryssel 3.5.2011.

edistävät näiden arvojen sisällyttämistä kirjanpito- ja raportointijärjestelmiin EU:n ja kansallisella tasolla vuoteen 2020 mennessä.

Toimi 6: Asetetaan painopisteet vihreiden infrastruktuurien ennallistamiseksi ja niiden käytön edistämiseksi
6a) Jäsenvaltiot laativat komission avustuksella vuoteen 2014 mennessä strategiset kehykset painopisteiden asettamiselle ekosysteemien ennallistamiseksi alueellisella, kansallisella ja EU:n tasolla.
6b) Komissio laatii vuoteen 2012 mennessä vihreitä infrastruktuureita koskevan strategian, jolla edistetään vihreän infrastruktuurin käyttöönottoa EU:ssa kaupunki- ja maaseutualueilla; tähän liittyen toteutetaan toimia, joilla edistetään alkuvaiheen investointeja vihreiden infrastruktuurien hankkeisiin ja ekosysteemipalvelujen ylläpitoon muun muassa käyttämällä kohdennetummin EU:n rahoitusvirtoja ja hyödyntämällä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia.

Toimi 7: Varmistetaan, ettei tapahdu luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen nettohävikkiä
7a) Komissio kehittää yhdessä jäsenvaltioiden kanssa vuoteen 2014 mennessä menetelmät, joilla arvioidaan EU:n rahoittamien hankkeiden sekä suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen.
7b) Komissio jatkaa työtä, jotta vuoteen 2015 mennessä voidaan tehdä ehdotus aloitteeksi, jolla varmistetaan (esim. kompensaatiojärjestelmien avulla), ettei tapahdu ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen nettohävikkiä.

TAVOITE 3: VAHVISTETAAN MAATALOUDEN JA METSÄTALOUDEN VAIKUTUSTA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN YLLÄPITÄMISEEN JA PARANTAMISEEN
3A) Maatalous: Vuoteen 2020 mennessä maksimoidaan sellaiset maatalousalueet (laitumet, pellot ja monivuotiset kasvit), jotka kuuluvat luonnon monimuotoisuutta koskevien toimenpiteiden piiriin yhteisessä maatalouspolitiikassa, jotta voidaan varmistaa luonnon monimuotoisuuden suojelu ja saada aikaan mitattavissa oleva parannus(*) niiden lajien ja luontotyyppien suojelun tasossa, jotka riippuvat maataloudesta tai joihin se vaikuttaa, sekä ekosysteemipalvelujen tarjoamisessa verrattuna EU:n tilanteeseen vuonna 2010 ja siten edistetään kestävää hoitoa.
B) Metsät: Vuoteen 2020 mennessä laaditaan metsien hoitosuunnitelmat tai vastaavat välineet metsän kestävän hoidon (SFM)[18] mukaisesti kaikkia niitä julkisten yhteisöjen omistamia metsiä ja tietynkokoisia metsätiloja(**) varten (jäsenvaltiot tai alueet määrittävät tämän koon maaseudun kehittämisohjelmissaan), jotka saavat rahoitusta EU:n maaseudun kehittämispolitiikasta, jotta saadaan aikaan mitattavissa olevaa parannusta(*) niiden lajien ja luontotyyppien suojelun tasossa, jotka riippuvat metsätaloudesta tai joihin se vaikuttaa, sekä ekosysteemipalvelujen tarjoamisessa verrattuna EU:n tilanteeseen vuonna 2010.

(*) Molempien tavoitteiden osalta parannus mitataan vertaamalla edistystä määrällisiin parannustavoitteisiin, jotka koskevat EU:n tärkeinä pitämien lajien ja luontotyyppien suojelun tasoa (tavoite 1) sekä huonontuneiden ekosysteemien ennallistamista (tavoite 2).
(**) Pienemmille tiloille jäsenvaltiot voivat tarjota lisäkannustimia, joilla edistetään hoitosuunnitelmien tai muiden metsän kestävän hoidon mukaisten välineiden hyväksymistä.

Toimi 8: Parannetaan julkisista ympäristöhyödykkeistä suoritettavia suoria maksuja EU:n yhteisessä maatalouspolitiikassa
8a) Komissio ehdottaa, että YMP:n suorissa tuissa palkitaan sellaisten julkisten ympäristöhyödykkeiden tarjoaminen, jotka menevät täydentäviä ympäristöehtoja laajemmalle (esim. monivuotiset laitumet, kasvipeite, vuoroviljely, ekologinen kesannointi, Natura 2000).
8b) Komissio ehdottaa hyvän maatalouskäytännön ja ympäristön vaatimuksiin (GAEC) liittyvien täydentävien ehtojen parantamista ja yksinkertaistamista ja harkitsee vesipolitiikan puitedirektiivin sisällyttämistä täydentävien ehtojen soveltamisalaan, kun direktiivi on pantu täytäntöön ja viljelijöiden toiminnalliset velvoitteet on määritetty, jotta parannetaan vesien ekosysteemien tilaa maaseutualueilla.

Toimi 9: Kohdennetaan maaseudun kehitystoimet paremmin luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen
9a) Komissio ja jäsenvaltiot sisällyttävät luonnon monimuotoisuutta koskevat määrälliset tavoitteet maaseudun kehittämisen strategioihin ja ohjelmiin ja muokkaavat toimia alueellisten ja paikallisten tarpeiden mukaisesti.

[18] Kuten asiakirjassa SEK(2006) 748 on määritelty.

9b) Komissio ja jäsenvaltiot luovat järjestelmät, joilla helpotetaan maanviljelijöiden ja metsätalousyrittäjien välistä yhteistyötä, jotta saadaan aikaan maisemallisten piirteiden jatkuvuus, geenivarojen suojelu ja muita yhteistyöjärjestelmiä luonnon monimuotoisuuden suojelemiseksi.

Toimi 10: Suojellaan Euroopan maatalouden geneettistä monimuotoisuutta
10) Komissio ja jäsenvaltiot edistävät maatalouden ympäristötoimenpiteiden hyödyntämistä maatalouden geneettisen monimuotoisuuden tukemisessa ja tarkastelevat mahdollisuuksia laatia strategia geneettisen monimuotoisuuden suojelemiseksi.

Toimi 11: Rohkaistaan metsänomistajia suojelemaan ja parantamaan metsäluonnon monimuotoisuutta
11a) Jäsenvaltiot ja komissio edistävät hoitosuunnitelmien hyväksymistä[19] muun muassa maaseudun kehittämistoimenpiteiden[20] ja LIFE+ -ohjelman avulla.
11b) Jäsenvaltiot ja komissio edistävät innovatiivisia järjestelmiä (esim. ekosysteemipalveluista suoritettavia maksuja) monitoimintoisten metsien tarjoamien ekosysteemipalvelujen ylläpidon ja ennallistamisen rahoittamiseksi.

Toimi 12: Sisällytetään luonnon monimuotoisuutta koskevat toimenpiteet metsien hoitosuunnitelmiin
12) Jäsenvaltiot varmistavat, että metsien hoitosuunnitelmissa tai vastaavissa välineissä mainitaan mahdollisimman monia seuraavista toimenpiteistä:
– ylläpidetään lahopuiden optimaalista määrää ottaen huomioon alueelliset vaihtelut kuten tulipaloriski tai mahdolliset hyönteisesiintymät
– säilytetään luonnonvaraiset alueet
– toteutetaan ekosysteemeihin perustuvia toimenpiteitä, joilla lisätään metsien kestävyyttä metsäpaloja vastaan; nämä toimet ovat osa metsäpalojen ehkäisyjärjestelmiä ja noudattavat metsäpaloja koskevan eurooppalaisen EFFIS-tietojärjestelmän ohjeita
– toteutetaan erityisiä toimia, jotka on kehitetty Natura 2000 -verkoston metsäalueita varten
– varmistetaan, että metsittäminen suoritetaan noudattaen kestävän metsätalouden PEOLG-ohjeita (*Pan-European Operational Level Guidelines*)[21], erityisesti lajien monimuotoisuuden osalta, ja niiden tarpeiden mukaisesti, jotka liittyvät ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.

TAVOITE 4: VARMISTETAAN KALAVAROJEN KESTÄVÄ KÄYTTÖ
Saavutetaan kestäviä enimmäistuottoja (MSY) vastaava tila vuoteen 2015 mennessä.
Saavutetaan tila, jossa populaatioiden ikä- ja kokorakenne osoittaa kannan olevan hyvässä kunnossa, sellaisten kalastustoimien avulla, jolla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia muihin kantoihin, lajeihin tai ekosysteemeihin, jotta voidaan edistää ympäristön hyvän tason saavuttamista vuoteen 2020 mennessä, kuten meristrategian puitedirektiivissä edellytetään.

Toimi 13: Parannetaan kalastettujen kantojen hoitoa
13a) Komissio ja jäsenvaltio ylläpitävät ja ennallistavat kalakannat tasoille, joilla voidaan varmistaa kestävät enimmäistuotot kaikilla alueilla, joilla EU:n kalastusalukset toimivat, mukaan luettuina alueet, joita alueelliset kalastuksenhoitojärjestöt valvovat, sekä sellaisten kolmansien maiden vesillä, joiden kanssa EU on solminut kalastuskumppanuussopimuksia.
13b) Komissio ja jäsenvaltiot kehittävät ja panevat täytäntöön yhteisen kalastuspolitiikan puitteissa pitkän aikavälin hoitosuunnitelmia, joissa sovelletaan kestäviin enimmäistuottoihin perustuvia pyyntiä koskevia valvontasääntöjä. Nämä suunnitelmat olisi kehittävä niin, että saavutetaan tietyt aikaan sidotut tavoitteet, ja niiden on perustuttava tieteellisiin lausuntoihin ja kestävän kehityksen periaatteisiin.
13c) Komissio ja jäsenvaltiot lisäävät merkittävästi työtään, jotta voidaan kerätä tietoja kestävien enimmäistuottojen tukemiseksi. Kun tämä tavoite saavutetaan, pyydetään ekologisia näkökohtia koskevia tieteellisiä lausuntoja kestävien enimmäistuottojen määrittelemiseksi vuoteen 2020 mennessä.

[19] Metsien kestävä hoito ja käyttö edellyttää hoitosuunnitelmien tai vastaavien välineiden laajempaa käyttöä. Jäsenvaltioista 23:ssa metsäpinta-alasta yli 60 prosenttia kuuluu suunnitelmien soveltamisalaan.
[20] Kuten neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1698/2005 esitetään.
[21] http://www.foresteurope.org/.

Toimi 14: Poistetaan kalakantoihin, lajeihin, luontotyyppeihin ja ekosysteemeihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia
14a) EU suunnittelee toimenpiteitä, jotta voidaan vähitellen lopettaa saaliiden poisheittäminen, välttää ei-toivottujen lajien sivusaaliit ja suojella merien herkkiä ekosysteemeitä EU:n lainsäädännön ja kansainvälisten velvoitteiden mukaisesti.
14b) Komissio ja jäsenvaltiot tukevat meristrategian puitedirektiivin täytäntöönpanoa, muun muassa tarjoamalla kalastus- ja meripolitiikan tulevien rahoitusvälineiden kautta rahoituskannustimia merien suojelualueita varten (mukaan luettuina Natura 2000 -alueet sekä kansainvälisillä tai alueellisilla sopimuksilla perutetut alueet). Tämä voisi sisältää merien ekosysteemien ennallistamisen, kalastustoimien mukauttamisen ja kalastusalan osallistumisen vaihtoehtoisiin toimintoihin, kuten ekomatkailuun, luonnon monimuotoisuuden seurantaan ja hoitoon sekä merien roskaantumisen torjuntaan.

TAVOITE 5: HAITALLISTEN VIERASLAJIEN TORJUMINEN
Vuoteen 2020 mennessä haitalliset vieraslajit ja niiden kulkeutumisreitit paikallistetaan ja asetetaan tärkeysjärjestykseen, haitallisimmiksi katsottuja lajeja rajoitetaan tai ne hävitetään taikka kulkeutumisreittejä hallitaan, jotta uusia vieraslajeja ei enää leviä eivätkä ne vakiinnu.

Toimi 15: Vahvistetaan kasvien ja eläinten terveyteen liittyviä EU:n järjestelmiä
15) Komissio sisällyttää luonnon monimuotoisuuteen liittyviä lisänäkökohtia kasvien ja eläinten terveyttä koskeviin järjestelmiin vuoteen 2012 mennessä.

Toimi 16: Luodaan erityinen väline haitallisia vieraslajeja varten
16) Komissio korjaa haitallisten vieraslajien torjumiseen liittyvät politiikan puutteet laatimalla erityisen asiaa koskevan säädöksen vuoteen 2012 mennessä.

TAVOITE 6: MAAILMAN LUONNON MONIMUOTOISUUDEN HÄVIÄMISEN TORJUMISEN EDISTÄMINEN
EU tehostaa vuoteen 2020 mennessä toimiaan maailman luonnon monimuotoisuuden häviämisen torjumiseksi.

Toimi 17: Vähennetään luonnon monimuotoisuuden häviämisen välillisiä tekijöitä
17a) EU toteuttaa resurssitehokasta Eurooppaa koskevassa lippulaivahankkeessa toimenpiteitä (jotka voivat sisältää kysyntä- ja/tai tarjontapuolen toimenpiteitä), joilla vähennetään eurooppalaisten kulutustottumusten vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, erityisesti kun kyseessä ovat resurssit, joilla on merkittäviä haitallisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen.
17b) Komissio parantaa kauppapolitiikan vaikutusta luonnon monimuotoisuuden suojeluun ja käsittelee mahdollisia negatiivisia vaikutuksia tuomalla biodiversiteetin järjestelmällisesti esiin kauppaneuvotteluissa ja -keskusteluissa kolmansien maiden kanssa, selvittämällä ja arvioimalla mahdolliset luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset, jotka johtuvat kaupan ja investointien vapauttamisesta. Tämä tehdään kaupan vaikutuksesta kestävään kehitykseen tehtävien ennakkoarviointien sekä jälkiarviointien avulla. Komissio pyrkii sisällyttämään kaikkiin uusiin kauppasopimuksiin kestävää kehitystä koskevan luvun, joka sisältää ympäristösäännöksiä, joilla on merkitystä kaupan yhteydessä, muun muassa säännöksiä biodiversiteettitavoitteista.
17c) Komissio työskentelee jäsenvaltioiden ja keskeisten sidosryhmien kanssa antaakseen oikeat markkinasignaalit luonnon monimuotoisuuden suojelua varten, mukaan luettuna työ haitallisten tukien muuttamiseksi ja poistamiseksi sekä EU:n että jäsenvaltioiden tasolla sekä antaakseen positiivisia kannustimia luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä varten.

Toimi 18: Hankitaan lisäresursseja maailman luonnon monimuotoisuuden suojelua varten
18a) Komissio ja jäsenvaltiot antavat kohtuullisen osuutensa kansainvälisiin toimiin, joilla pyritään merkittävästi lisäämään maailman luonnon monimuotoisuuden suojeluun tarkoitettuja resursseja, kansainvälisessä prosessissa, jonka tavoitteena on arvioida luonnon monimuotoisuuden rahoitustarpeita ja hyväksyä resurssien hankintaa koskevat tavoitteet biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen 11. osapuolikokouksessa vuonna 2012[22].
18b) Komissio parantaa maailman luonnon monimuotoisuutta varten annettavan EU:n rahoituksen tehokkuutta muun muassa tukemalla luonnonvarojen arviointeja vastaanottajavaltioissa sekä luonnon monimuotoisuutta koskevien kansallisten strategioiden ja toimintasuunnitelmien kehittämistä ja/tai

[22] 10. osapuolikokouksen päätös X/3.

ajantasaistamista sekä parantamalla koordinointia EU:n sisällä sekä keskeisten EU:n ulkopuolisten rahoittajien kanssa biodiversiteettituen ja -hankkeiden täytäntöönpanossa.

Toimi 19: Tarkastetaan EU:n kehitysyhteistyötoimien vaikutus luonnon monimuotoisuuteen
19) Komissio seuloo jatkossakin järjestelmällisesti kehitysyhteistyötoimensa mahdollisten luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien kielteisten vaikutusten minimoimiseksi ja toteuttaa strategiset ympäristöarvioinnit ja/tai ympäristövaikutusten arvioinnit toimista, joilla on todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen.

Toimi 20: Säännellään geenivarojen saatavuutta ja niiden käytöstä saatavien hyötyjen oikeudenmukaista ja tasapuolista jakoa
20) Komissio ehdottaa lainsäädäntöä geenivarojen saatavuutta ja niiden käytöstä saatavien hyötyjen oikeudenmukaista ja tasapuolista jakoa koskevan Nagoyan pöytäkirjan täytäntöön panemiseksi Euroopan unionissa, jotta EU voi ratifioida pöytäkirjan mahdollisimman pian ja viimeistään vuoteen 2015 mennessä, kuten yleisessä tavoitteessa edellytetään.

Liite 2. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian ja toimintaohjelman 2012–2020 yhteys CBD-yleissopimuksen viidenteen maaraportointiin 2014.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen (Aichi-Nagoya, 2010) päätöksen X/10 mukaisesti tulee yleissopimuksen kansallista toteutusta ja biodiversiteetin tilaa kuvaava 5. maaraportti toimittaa sopimussihteeristölle 31.3.2014 mennessä. Alustava ohjeistus raportointia varten toimitettiin sopimusosapuolille vuonna 2011.

Viidennen maaraportoinnin painotus on kansallisten toimintaohjelmien toimenpiteissä, jotka ovat erityisen tärkeitä kansallisesti, mutta jotka edistävät myös Aichi 2020 -tavoitteita. Raportoinnin keskeiset kysymykset (12 kpl) on ryhmitelty (*Guidelines for the 5th National Report* [on the implementation of the CBD] (*vapaamuotoinen käännös*) kolmeen kokonaisuuteen:

I Biodiversiteetin tila, kehityssuunnat ja uhkat sekä vaikutukset ihmisten hyvinvointiin

1. Miksi biologinen monimuotoisuus (biodiversiteetti) on tärkeää? Kuvataan biodiversiteetin tuottamat ekosysteemipalvelut ja hyvinvointiin liittyvät hyödyt, perustuen tehtyihin selvityksiin biodiversiteetin taloudellisista, sosiaalisista ja kulttuurisista arvoista.
2. Mitkä ovat suurimmat muutokset biodiversiteetin tilassa tai kehityssuunnassa edellisen raportoinnin (2009) jälkeen? Raportoinnissa on painotettava toimia, jotka ovat vaikuttaneet muutoksiin (ei tarpeen toistaa edellisen raportin biodiversiteetin tilaan liittyvää yksityiskohtaista sisältöä).
3. Mitkä ovat keskeiset biodiversiteettiin kohdistuvat uhkat ja muutokseen vaikuttavat tekijät?
4. Miten biodiversiteetin tilan muutokset vaikuttavat ekosysteemipalveluihin ja millaisia sosioekonomisia ja kulttuurisia vaikutuksia näillä muutoksilla on ihmisten hyvinvointiin ja toimeentuloon?

Lisäkysymys: Millaisia ovat nähtävissä olevat biologisen monimuotoisuuden tilan kehityskulut (paineet, tilan muutokset, sosioekonomiset vaikutukset, politiikan vaikutusmahdollisuudet)?

II Kansallinen biodiversiteettistrategia ja toimintaohjelma, sen toimeenpano ja biodiversiteetin valtavirtaistaminen

5. Mitkä ovat Aichi 2020 -tavoitteiden mukaiset mitattavat kansalliset päämäärät 2020?
6. Miten kansalliset ohjelmat on päivitetty vastaamaan kansainvälisiä yleissopimuksen päämääriä ja tehokkaasti tukemaan valtavirtaistamista? Miten kansalliset päämäärät (vrt. kysymys 5.) saavutetaan ja kansainvälisiä tuetaan? Miten paineisiin (vrt. kysymys 3.) vaikutetaan? Miten ohjelma vaikuttaa biodiversiteettiasioiden valtavirtaistamiseen kansallisissa ohjelmissa ja hallinnon osa-alueilla ja eri tasoilla?
7. Millaisia toimia yleissopimuksen toteuttamiseksi on tehty ja millaisia vaikutuksia niillä on ollut edellisen maaraportin (2009) jälkeen (2010–2013 lainsäädäntö, politiikka, rahoitus, jne.)? Mitkä asiat ovat vaikeuttaneet toteutusta?
8. Kuinka tehokkaasti biodiversiteettiasioita on valtavirtaistettu? Miten se näkyy ohjelmissa ja millaisia synergioita on saavutettu?
9. Miten kansallinen biodiversiteettistrategia ja toimintaohjelma on toimeenpantu? Millaisia haasteita on jäljellä?

III Aichi 2020 -tavoitteiden ja vuosituhannen kehityspäämäärien (Millennium Development Goals, MDG) saavuttaminen

10. Miten Aichi 2020 -tavoitteiden saavuttamisessa on edetty indikaattorien valossa (kansainvälinen ja kansallinen taso)?
11. Miten biodiversiteettitavoitteiden saavuttaminen on edistänyt Vuosituhannen kehityspäämäärien saavuttamista?
12. Mitä on opittu CBD-yleissopimuksen toteutuksesta? – hyviä, huonoja kokemuksia, haasteita?

Liite 3. Viitteelliset indikaattorit CBD-yleissopimuksen strategisen suunnitelman 2011–2020 toteutumisen seurantaa varten. Ehdotuksen on laatinut *Ad Hoc Technical Expert Group on Indicators for the Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020* (UNEP/CBD/COP/11/2, Annex I).

Liite 4. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelman 2012–2020 kehittämishaasteiden, tavoitteiden ja toimenpiteiden tausta.

Läpäisevät haasteet ja toimenpiteet

Viestintä ja yleisen tietoisuuden parantaminen

Luonnon monimuotoisuus on noussut viime vuosina Suomessa näkyvästi julkiseen keskusteluun. Tähän on osaltaan vaikuttanut se määrätietoinen työ, jota on tehty yhdessä ministeriöiden ja sidosryhmien kanssa kansainvälisen luonnon monimuotoisuuden teemavuoden 2010 parissa. Viestintä on pitkälti perustunut em. tahojen yhdessä laatimaan *Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi -strategian ja toimintaohjelman viestintäohjelmaan* (2009–2016).

Luonnon monimuotoisuuden kato kuitenkin jatkuu, mutta näkyvät muutokset ovat vain harvoin äkkinäisiä ja dramaattisia ja siten uutiskynnyksen ylittäviä. Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (*Convention on Biological Diversity*, CBD) 10. osapuolikokous (Aichi-Nagoya, Japani 2010) piti viestintää keskeisenä sopimuksen strategisten päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisessa. Viestintää tukemaan tehtiin esitys Luonnon monimuotoisuuden vuosikymmenestä (2011–2020), jonka YK:n yleiskokous (*United Nations General Assembly*, UNGA) vahvisti joulukuussa 2010. CBD-yleissopimuksen ja EU:n strategisiin biodiversiteettitavoitteisiin liittyvä työ tukee Suomessa tehtävää luonnon monimuotoisuuden viestintää ja tuo siihen kansainvälistä ulottuvuutta.

Koulutus ja kasvatus

Kestävä kehitys ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ovat yhteinen tavoite kaikkien ammatillisen koulutuksen alojen opetussuunnitelmien valtakunnallisissa perusteissa. Kaikkiin perustutkintoihin kuuluvat elinikäisen oppimisen avaintaidot, joista yksi on toiminta ammatissa kestävän kehityksen ekologisten, taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen periaatteiden mukaisesti. Luonnonvara- ja ympäristöalan ammatillisten tutkintojen perusteissa luonnonvarojen kestävä käyttö ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä lajintuntemus ovat osaamistavoitteina useissa tutkinnoissa.

Esimerkiksi kestävää metsätaloutta edistetään Kansallisen metsäohjelman (KMO) linjausten mukaisesti ja nuorisoviestinnän kautta mm. opetushallituksen toimesta. *Metsän oppimispolku*- ja *Metsissä mahdollisuus* -hankkeilla yhdessä Suomen Metsäyhdistyksen ja Suomen 4H-liiton kanssa on saavutettu hyviä tuloksia eri puolilla maata nuorison metsätietouden lisäämisessä. Lisäksi opetushallitus on ollut mukana useiden organisaatioiden verkostoyhteistyönä toteutetussa *Itämeren oppimispolku* -portaalissa, jossa on Itämeri-aiheista ympäristökasvatusaineistoa opettajille ja kouluille. *Pohjoiset metsäekosysteemit ja koulutus* -projektilla, GLOBE-ohjelmalla sekä *Environment and School Initiatives* (ENSI) -projektilla on pyritty edistämään kestävän kehityksen kasvatusta uuden tietoteknologian avulla.

Taloudellinen ohjaus ja muut kannustavat ohjauskeinot

Lainsäädännön rinnalla on yhä tärkeämmäksi muodostumassa vapaaehtoiseen luonnonsuojeluun kannustava taloudellinen ohjaus, neuvonta, opastus ja hyvän maankäytön periaatteiden kehittäminen sekä soveltaminen eri toimialoilla. Suomessa luonnon monimuotoisuuden taloudellisia ohjauskeinoja on jo sovellettu, mutta niiden käyttö on ollut jossain määrin satunnaista ja kapea-alaista. Taloudellisten ohjauskeinojen kehittämiseen ja lisäämiseen on selvä tarve, mikä on havaittu myös kansainvälisesti mm. OECD:n kehittämistyössä.

Ympäristöministeriön toimeksiannosta on valmistunut perusselvitys *Biologinen monimuotoisuus talouskysymyksenä* (2006), joka perustuu OECD:n *Biodiversiteetin ekonomia* -asiantuntijaryhmän ja CBD-

yleissopimuksen päätöksiin sekä suosituksiin. Selvitys sisältää konkreettisia vaihtoehtoja ja suosituksia (tutkimus, markkinoiden luominen, suorat kannustimet, ohjauskeinot, hallinto ja infrastruktuuri) monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä edistävien taloudellisten kannustimien ja toimenpiteiden soveltamiseksi maassamme.

Maanomistajan hakemuksesta perustettavilla yksityisillä luonnonsuojelualueilla on Suomessa pitkät perinteet ja niiden osuus on viime vuosina kasvanut suojeluohjelmien toteutuksessa. Monimuotoisuuden turvaaminen nousi periaatteeksi maamme metsätaloudessa jo 1990-luvulla. Kehitystä on vahvistanut *Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma* (METSO). Ympäristökysymykset ovat lisääntyneet oleellisesti myös maataloudessa.

Maatalouden ympäristötuki ja Kestävän metsätalouden rahoituslaki ovat lisänneet merkittävästi mahdollisuutta saada rahallista tukea luonnon monimuotoisuuden ylläpitoon. Esimerkki toimivasta taloudellisesta kannustimesta on myös maakotkien poronhoidolle aiheuttamien vahinkojen korvausjärjestelmä, jossa paliskunnille myönnetään rahallista korvausta poikasia tuottavan pesimäkannan perusteella. Sitä on pidetty myös kansainvälisesti kiinnostavana esimerkkinä luonnon monimuotoisuuden suojeluun ja käyttöön liittyvän intressiristiriidan ratkaisemisessa.

Lainsäädäntö

Biologisen monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää pitkäjänteistä työtä, jossa lainsäädännöllisillä ja hallinnollisilla ohjauskeinoilla on ollut perinteisesti keskeinen rooli. Luonnon monimuotoisuuteen liittyvä lainsäädännöllinen ohjaus perustuu pääosin Luonnonsuojelulakiin (1096/1996). Erämaalailla on tärkeä merkitys pohjoisimman Suomen maankäytön ohjauksessa. Koskiensuojelulaki ja eräät erillissäädökset turvaavat virtavesien tärkeitä kohteita. Maa-aineslaki turvaa myös elävän luonnon arvoja. Metsälaki, Vesilaki sekä Maankäyttö- ja rakennuslaki sisältävät monimuotoisuutta turvaavia säännöksiä. Lakiin vesienhoidon järjestämisestä sisällytettiin vuonna 2011 Meristrategiadirektiivistä tulevat velvoitteet ja lain nimi muuttui Laiksi vesien- ja merenhoidon järjestämisestä. Asetus merenhoidon järjestämisestä tuli voimaan syksyllä 2011. Uudistettu vesilaki astui voimaan vuoden 2012 alussa. Ympäristönsuojelulain ja Metsälain uudistaminen käynnistyivät vuonna 2011, kuten myös Maankäyttö- ja rakennuslain toimivuuden arviointi.

Vuodesta 1997 asti voimassa olleeseen Luonnonsuojelulakiin (1096/1996) on tehty useita tarkistuksia. Vuonna 2010 toteutettiin luonnonsuojelulainsäädännön kokonaisarviointi (2010), jossa arvioitiin luonnonsuojelulain ja -asetuksen sekä erämaalain käytännön toimivuutta sekä lainsäädännölle asetettujen tavoitteiden toteutumista. Arvioinnin perustana olivat mm. tuoreet arviot eliölajien (2010) ja luontotyyppien (2008) uhanalaisuudesta.

Luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa ja maankäytössä

Tiivistyvä rakentaminen, liikenneväylät ja muu maankäyttö vähentävät luonnonympäristöjen määrää sekä pirstovat jäljelle jääviä elinympäristöjä. Yhtenäiset elinympäristölaikut pienenevät, jäljellä olevien laikkujen eristyneisyys muista laikuista lisääntyy ja monille lajeille epäedullisten reuna-alueiden suhteellinen osuus kasvaa. Pirstoutuminen vahvistaa entisestään elinympäristön kokonaispinta-alan vähenemisen kielteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle.

Yleissopimus (Artikla 14) edellyttää sellaisten hankkeiden, suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia, joilla on todennäköisiä huomattavia haitallisia vaikutuksia monimuotoisuuteen. Tavoite on vähentää tai minimoida haittoja. Yleissopimuksen alla on kehitetty periaatteet ja toimintaohjeet Ekosysteemilähestymistavalle (päätös V/6; ks. SCBD 2004, 2011), jonka soveltamista Suomessa on selvittänyt alustavasti mm. ympäristöministeriö (2004).

Luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan osana maankäytön suunnittelua, suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia ja yksittäisten hankkeiden ympäristövaikutusten arviointia sekä Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia. Luontovaikutusten arviointia ohjaavat keskeiset periaatteet ovat luonnon monimuotoisuuden vähenemisen välttäminen ja varovaisuusperiaate. Myös suuren yleisön osallistuminen ja vuorovaikutus monimuotoisuutta koskevissa kysymyksissä on tärkeää mm. paikallistuntemuksen hyödyntämiseksi sekä kuulemisen ja osallisuuden varmistamiseksi.

Etelä-Suomessa asutuksen tiivistyminen, muu rakentaminen ja vilkkaasti liikennöidyt väylät ovat voimakkaasti rajoittaneet luonnonvaraisten eläinten elin- ja liikkumismahdollisuuksia. Eri toimialat ja viranomaistahot ovat laatineet ohjeita eliölajien, luontotyyppien tai monimuotoisuuden huomioon ottamisesta suunnittelussa. Maankäytön suunnittelussa on jossain määrin otettu huomioon myös toimivat ekologiset käytävät. Luonnonjärjestelmät huomioon ottava kestävän käytön periaate toteutuu maassamme useissa hankkeissa, mikä johtuu mm. vakiintuneista suunnittelukäytännöistä, kattavasta lainsäädännöstä, sidosryhmät yhteen liittävästä työryhmäkulttuurista ja osallistavasta sekä vuorovaikutteisesta suunnittelusta.

Luonnon monimuotoisuuden suojelu

Luonnonsuojelualueverkosto

Natura 2000 -verkostoon kuuluu Suomesta 1 857 aluetta. Verkoston pinta-ala on noin 4,9 miljoonaa hehtaaria. Tästä maa-alueita on noin kolme neljäsosaa (noin 3,6 milj. ha). Luontodirektiivin mukaisia, tiettyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen suojeluun valittuja alueita on 1 713 (noin 4,8 milj. ha). Lintudirektiivin mukaisten lintulajien elinympäristöjen suojeluun osoitettuja, em. alueiden kanssa osin päällekkäisiä alueita on 468 (noin 3,1 milj. ha). EU:n komissio on lopullisesti hyväksynyt kaikki Suomen ehdotukset Natura 2000 -alueiksi. Verkostoehdotusta täydennetään vielä vähäisessä määrin mm. merialueilla.

Luonnonsuojelualueiden verkoston, laadittujen suojeluohjelmien ja Natura 2000 -verkoston toteutuksen jälkeen yleissopimuksen suojelualuetyöohjelmassa kuvatut laajemmat luonnonalueet tai uhanalaiset alueet on Suomessa pääosin suojeltu. Maamme luonnonsuojelualueverkosto on luonnonsuojelubiologisesti edustava maan pohjois- ja itäosassa. Muuttavien lajien suojelutarpeet on huomioitu luontodirektiivin ja lintudirektiivin säädösten nojalla, erityisesti toteuttamalla Natura 2000 -verkosto.

Metsähallituksen Luontopalvelut hoitaa hallinnassaan olevia alueita suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteiden mukaisesti. Myös Suomen yleiset vedet ovat vuodesta 1995 olleet Luontopalvelujen hallinnassa. Maamme suojelualueiden hoidon tehokkuutta on kansainvälisesti arvioitu vuosina 1994 ja 2004. Viimeisimmän arvioinnin mukaan valtion omistamat suuret suojelualueet ovat pääosin hyvin hoidettuja ja ne saavuttavat yleensä niille asetetut monimuotoisuuden suojelutavoitteet. Ensimmäinen *Puistojen tila* -raportti julkaistiin 2007. Tavoite on, että raportointi toistuu noin viiden vuoden välein ja mahdollistaa puistojen tilan kehittymisen seurannan pitkällä aikavälillä. Raportti tukee Luontopalveluiden omaa työtä, sidosryhmätyötä sekä seuraavaa kansainvälistä arviointia.

Metsähallituksen luonnonvarasuunnittelu on CBD-yleissopimuksen suojelualuetyöohjelman tavoitteiden kannalta toimiva järjestelmä suojelualueiden liittämiseksi ympäröivien alueiden maan- ja luonnonvarojen käyttöön maaekosysteemien osalta, erityisesti Pohjois-Suomessa. Luonnonsuojelua edistetään sopimuksilla ja yhteistyöllä yli suojelualueiden sekä valtion rajojen. Suomen aktiivinen valtakunnan rajat ylittävä suojelualueyhteistyö on saanut viime vuosina myös kansainvälistä tunnustusta.

Luonnonsuojelualueet ovat tärkeitä luonnon monimuotoisuuden suojelun kannalta, mutta myös kansalaisten virkistäytymisen lähteinä ja luonnonnähtävyyksinä. Kansallispuistojen kävijämäärät ovat kasvaneet nopeasti

(vuonna 2000: 832 000, vuonna 2005: 1 410 000, vuonna 2008: 1 755 500 ja vuonna 2010: 1 955 000). Samalla niiden merkitys matkailuelinkeinolle on korostunut sekä paikallisesti että alueellisesti. Metsähallituksen virkistyskohteiden käyntimääräksi on arvioitu 4,8 miljoonaa (2010). Metsähallituksen ja Metsäntutkimuslaitoksen selvitysten mukaan kansallispuistoilla ja valtion retkeilyalueilla on merkittävä aluetaloudellinen ja työllisyysmerkitys. Suosituimmilla alueilla valtion sijoittama euro palautuu takaisin paikallistalouteen yli 20-kertaisena.

Uhanalaiset luontotyypit

Luontotyypit ovat keskeinen osa luonnon monimuotoisuutta. Niillä on itseisarvonsa, mutta myös tärkeä merkitys eliölajien elinympäristöinä. Useat luontotyypit ovat taantuneet, jolloin myös niiden lajisto on joutunut häviämisvaaraan. Lait ja kansainväliset sopimukset velvoittavat Suomea luontotyyppien suojeluun ja seurantaan.

Suomen luontotyyppien ensimmäinen uhanalaisuuden arviointi (LuTU) valmistui vuonna 2008. Seitsemässä asiantuntijaryhmässä (yhteensä yli 80 asiantuntijaa) tarkasteltiin lähes 400 luontotyyppiä ja luontotyyppiyhdistelmää käyttäen hyväksi vuosien kuluessa kerättyä tietoa luontotyypeistä. Tuloksena julkaistiin laaja raportti ja kuvaukset Suomen uhanalaisista, silmälläpidettävistä, säilyvistä ja puutteellisesti tunnetuista luontotyypeistä.

Koko maassa arvioidaan olevan uhanalaisina 51 % luontotyyppien lukumäärästä (368 kpl). Etelä-Suomessa uhanalaisten osuus on selvästi suurempi (66 %) kuin Pohjois-Suomessa (29 %). Uhanalaisten osuus on ylivoimaisesti suurin perinnebiotoopeissa, joiden luontotyypeistä peräti 93 % on uhanalaisia. Myös metsien, Itämeren ja rannikon sekä soiden luontotyypeistä yli puolet on uhanalaisia. Uhanalaisten osuus on pienin tunturien ja kallioiden luontotyypeissä.

Uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseen tähtäävä toimintasuunnitelma valmistui vuonna 2011. Sitä toteutetaan lähivuosina laaja-alaisen yhteiskuntavastuun mukaisesti etenkin lainsäädännön kehittämistyön, kansallisen suo- ja turvemaastrategian toimeenpanon, vesien- ja merensuojelusuunnitelmien toteutuksen sekä maatalouspolitiikan uudistamistyön avulla.

Eliölajiston suojelu

Eliölajien uhanalaisuuden arvioinnissa Suomi on maailman johtavia maita, mutta kerätyn tiedon taso vaihtelee suuresti eri eliöryhmien välillä. Parhaiten tunnettuja ovat esimerkiksi linnut ja putkilokasvit, huonommin mm. levät ja eräät selkärangattomien eläinten ryhmät. Mitä huonommin tunnettu eliöryhmä, sitä enemmän uhanalaisuuden arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä käytettävissä olevan aineiston määrän ja laadun, tai sen tulkinnan vuoksi. Uhanalaisten eliölajien suojelu perustuu lajien häviämisriskin eli uhanalaisuuden arviointiin, jota toteuttaa Maailman luonnonsuojeluliitto (IUCN) maailmanlaajuisesti. IUCN:n ohjeisiin perustui myös vuonna 2007 julkaistu suomenkielinen eliölajien uhanalaisuuden arviointiopas.

Luonnon monimuotoisuuden suojelun kannalta on tärkeää tarkastella valtakunnankoko eliölajistoa. Se mahdollistaa havainnot ympäristönmuutoksista ja mahdollisten haitallisten muutosten ennakoinnin lajiryhmien tai tiettyihin elinympäristöihin liittyvän lajiston osalta. Suomen lajimäärän on arvioitu olevan vähintään 45 000. Lajiston 4. uhanalaisuuden arvioinnissa (Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010), arvioitiin 21 398 lajin tai lajitasoa alemman taksonin tilanne, mikä on noin 47 % maamme lajimäärästä. Arvioinnista vastasivat 14 eliöryhmäkohtaista asiantuntijaryhmää. Vuonna 2010 uhanalaisiksi arvioitiin 2 247 lajia eli 10,5 %. Luonnonsuojeluasetuksen (LSA 913/2005) liitteenä olevassa, vuonna 2005 uudistetussa, uhanalaisten lajien luettelossa on 1 410 uhanalaista lajia, joista erityisesti suojeltavia lajeja on 608. Ympäristöministeriön ns. LAUHA-ryhmä on ehdottanut asetuksen liitettä laajennettavaksi 2 121 taksoniin, joista erityisesti suojeltavia lajeja olisi 660 (Rassi ym. 2010).

Uhanalaisten lajien luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut ja erityisesti suojeltavien lajien häviämisuhka on ilmeinen ilman kohdennettuja suojelutoimia. Tärkein uhanalaisten lajien turvaamiskeino on lajien elinympäristöjen turvaaminen. Se voidaan toteuttaa joko suojelun, hoidon, ennallistamisen, kunnostuksen avulla tai muilla keinoilla, kuten ottamalla lajit ja niiden elinympäristöt huomioon kaikessa toiminnassa. Tästä on hyvä esimerkki metsätalouden toimijoiden (Metsäteollisuus r.y., Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y., Metsähallitus, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsänhoitoyhdistykset, Suomen metsäkeskus) yhdessä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kanssa kehittämä ja käyttöön ottama *Uhanalaiset lajit metsätaloudessa* -toimintamalli. Edellä mainitut metsätalouden toimijat kattavat lähes kaikki maamme metsänomistajat, kaupunkeja, kuntia ja yhteisöjä lukuun ottamatta. Mallin avulla pyritään turvaamaan talousmetsien tunnetut uhanalaisten lajien esiintymät. Vastaavia toimintamalleja olisi syytä kehittää myös muilla hallinnonaloilla. Elinympäristöjen turvaamisen lisäksi tarvitaan joskus lajikohtaisia toimia, joita ovat mm. lajin lisääminen luontoon palautusta varten sekä lisääntymisen helpottaminen mm. tekopesiä rakentamalla. Erityisesti suojeltavien lajien tarvitsemat turvaamistoimet kuvataan lajikohtaisessa suojeluohjelmassa.

Kasvien suojelua edistetään Maailmanlaajuisen kasvistonsuojelustrategian joustavan kehyksen puitteissa. Euroopan kasvistonsuojelustrategia on laadittu maailmanlaajuisen strategian pohjalta ja sen osaksi. Sen tavoitteita edistää *Planta Europa* -verkosto jäsenorganisaatioidensa kautta. Suomi on edistänyt useita maailmanlaajuisen kasvistonsuojelun strategian tavoitteita Euroopan kasvistonsuojelustrategian kautta eri hallinnonaloilla, ja useat Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi -toimintaohjelman (2012–2020) läpäisevät teemat toteuttavat em. kasvistonsuojelustrategioiden tavoitteita. Ympäristöhallinto on arvioinut kasvilajien uhanalaisuutta (1985, 1990, 2000, 2010) ja edistänyt kasvilajien ja niiden elinympäristöjen suojelua, hoitoa ja seurantaa. Luonnontieteellinen keskusmuseo on vastannut kansallisten kasvilajiluetteloiden päivittämisestä. Maa- ja metsätalousministeriö on edistänyt esimerkiksi perinneympäristöjen ja metsien monimuotoisuuden säilymistä. Kasvien ja sienten sekä niiden elinympäristöjen suojelua, hoitoa ja seurantaa on edistetty myös alueellisesti ja paikallisesti, ilman valtakunnan tason suunnitelmia. Suomen ympäristökeskus ja Metsähallitus ovat koonneet (2004–2005) alustavia ehdotuksia kasvistonsuojelun kansallisiksi tavoitteiksi edellä mainittujen kansainvälisten strategioiden pohjalta. Laitokset ovat myös liittyneet *Planta Europa* -verkoston jäseniksi.

Ilmastonmuutos

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen johtuu tällä hetkellä suurimmaksi osaksi elinympäristöjen häviämisestä ja pirstoutumisesta, ympäristön pilaantumisesta, eläin- ja kasvilajien liikakäytöstä ihmisten tarpeisiin sekä muista ihmisen toimien välittömistä seurauksista. Ilmastonmuutoksen on arvioitu olevan tulevaisuudessa elinympäristöjen määrän vähenemisen ja vieraslajien ohella vakavimpia luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvista maailmanlaajuisista uhkista. Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo monien ekosysteemien luonnossa ilmastovyöhykkeiden siirtymisen seurauksena.

Laajan kansainvälisen tutkimusaineiston perusteella viimeaikaisilla lämpötilan alueellisilla muutoksilla on todettu olevan selvästi havaittavia vaikutuksia moniin maapallon fysikaalisiin ja biologisiin ilmiöihin. Näyttöä on jäätiköiden vetäytymisestä, ikiroudan sulamisesta, jokien ja järvien jääpeitekauden lyhenemisestä sekä kasvukauden pitenemisestä. Ilmastonmuutosta koskevat ennusteet osoittavat lämpötilojen nousun olevan nopeinta ja suurinta pohjoisilla alueilla. Myös talven sademäärän ja äärevien sääilmiöiden esiintymisen ennustetaan lisääntyvän pohjoisilla alueilla.

Pohjoiset ekosysteemit ovat herkkiä luonnonilmiöiden epäsäännöllisille vaihteluille ja eliölajiston muutoksille. Monet eliöyhteisöt ovat vaarassa kadota kokonaan, sillä niiden ei ole juuri mahdollista sopeutua muuttuviin ilmasto-oloihin tai siirtyä pohjoisemmaksi. Myös ilman ja maaperän saastuminen heikentää arktisilla ja pohjoisilla alueilla luonnon palautumis- ja vastustuskykyä.

Pohjoisessa lämpötila rajoittaa monia biologisia ilmiöitä, millä on suuri vaikutus ekosysteemien toimintaan. Lajiston levinneisyyttä ja lajien fenologiaa määrää suuressa määrin lämpötila. Lämpötilan nousu aiheuttaa

uusien lajien leviämistä maahamme. Näistä osa voi olla haitallisia tulokaslajeja. Samaan aikaan pohjoisiin olosuhteisiin sopeutunut alkuperäinen lajistomme taantuu ja syrjäytyy eteläisten lajien aiheuttaman kilpailun seurauksena.

Pohjoisten ekosysteemien tuottokyky, esimerkiksi metsän kasvu, lisääntyy ilmaston lämmetessä. Lisääntyvällä biomassalla on luonnon monimuotoisuuden kannalta sekä myönteisiä että haitallisia vaikutuksia. Lisäksi se saattaa lisätä taloudellista kiinnostusta pohjoisille alueille.

Muutokset sateisuudessa vaikuttavat todennäköisesti Itämeren vedenvaihtoon ja sitä kautta veden suolaisuuteen, jolla tullee olemaan merkittäviä vaikutuksia Itämeren lajistolle. Jääpeitteisyyden väheneminen aiheuttaa Itämeren merijääelinympäristön osittaisen häviämisen sekä mm. vaikeuttaa hylkeiden lisääntymistä. Lämpötila- ja suolaisuusmuutokset voivat muuttaa olosuhteita monille vieraslajeille suotuisiksi.

Tutkimuksissa on todettu useiden satojen eliölajien biologian muuttuneen tilastollisesti merkittävässä määrin lämpötilan nousun seurauksena. Ilmastonmuutos ja erityisesti kohonneet alueelliset lämpötilat ovat vaikuttaneet eläinten ja kasvien lisääntymisen ajoittumiseen, kasvukauden pituuteen ja eläinten vaelluksiin ja liikkumiseen, lajien levinneisyyteen ja populaatiokokoon sekä tuholaisten ja tautien esiintymiseen.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnin (2008) mukaan ilmastonmuutos on tällä hetkellä tärkeä syy muutamien Pohjois-Suomen luontotyyppien uhanalaistumiseen. Tulevaisuudessa ilmastonmuutoksen arvioidaan olevan uhkatekijä yli 70 luontotyypille. Eliölajien uhanalaisuuden arvioinnin (2010) mukaan ilmastonmuutos on ensisijainen syy 12 uhanalaiselle ja silmälläpidettävälle lajille, 56 lajilla se on yksi uhanalaisuuden syy.

Ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi myös moniin ekosysteemipalveluihin, ts. niihin ekologisiin, taloudellisiin ja sosiaalisiin hyötyihin, joita luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemit tuottavat ihmiskunnalle. *Millennium Ecosystem Assessment* -arvion (2005) mukaan ilmastonmuutoksen on useimmissa tapauksissa arvioitu heikentävän ekosysteemien kykyä tuottaa ekosysteemipalveluja. Toisaalta pohjoisilla alueilla monien maaekosysteemien biologisen tuottokyvyn on ennustettu nousevan. Kuten edellä on todettu, tämä lisää niiden hyödyntämisen mahdollisuuksia, mutta aiheuttaa samalla uusia uhkia maaekosysteemien nykyiselle eliöstölle.

Haitalliset vieraslajit

Vieraslajit ovat maailmanlaajuisesti toiseksi suurin uhka luonnon monimuotoisuudelle, kun elinympäristöjen häviäminen ja pirstoutuminen on arvioiden mukaan uhkatekijöistä suurin. Tutkimusten mukaan jopa 480 000 vieraslajia on tuotu ja levitetty ympäri maailmaa, ja eri puolilla maailmaa vieraslajien tiedetään olevan suurin alkuperäislajien sukupuuttoja aiheuttava tekijä. Vieraslajien leviämisen seurauksena lajiston monimuotoisuus keskimäärin vähenee, vaikka lajimäärä uusien lajien myötä saattaa paikallisella tai alueellisella tasolla lisääntyäkin. Vieraslajien aiheuttamien maailmanlaajuisten vahinkojen arvioidaan ylittävän vuosittain 1 000 miljardia euroa, mikä vastaa tällä hetkellä noin 2–3 % maailman bruttokansantuotteesta (bkt).

Euroopassa tavatuista vieraslajeista kootun ensimmäisen kattavan luettelon mukaan Euroopassa on yli 11 000 vieraslajia. Useimpien vakiintuneiden vieraslajien levinneisyys Euroopassa on yhä suhteellisen rajallinen. Toistaiseksi vain pieni osa, 10–15 % lajeista, on yleistynyt niin voimakkaasti, että niitä on pidettävä haitallisina. Silti haitalliset vieraslajit aiheuttavat vuosittain ainakin 12,5 miljardin euron kustannukset Euroopassa.

Vieraslajien leviäminen vieraille maantieteellisille alueille tapahtuu ihmisen tietoisella tai tahattomalla myötävaikutuksella. Globalisaatio, nopeasti lisääntynyt kansainvälinen kauppa ja liikenne, erityisesti uudet liikennereitit merellä, maalla ja ilmassa ovat vahvistaneet vieraslajien leviämistä. Ihmisen aiheuttamat muut ympäristömuutokset, kuten ilmastonmuutos, voivat entisestään pahentaa ongelmaa.

Vuoden 2011 alussa Suomesta tunnistettiin 157 maassamme jo esiintyvää haitallista vieraslajia, joiden on todettu aiheuttavan välittömiä tai välillisiä haittoja. Näistä merkittävin osa, kaksi kolmasosaa, on maa- ja metsätalouden vieraslajeja. Muista haitallisista vieraslajeista viisi lajia esiintyy Itämeressä maamme aluevesillä, viisi lajia sisävesissä, kuusi lajia on maaselkärankaisia, 24 kuuluu vieraskasveihin ja yhdeksän lajia sisätuholaisiin. Vuoden 2011 alussa Suomesta tunnistettiin lisäksi 123 tarkkailtavaa tai paikallisesti haitallista alkuperäislajistoon kuulumatonta lajia. Erityisen haitallisia vieraslajeja ovat kurtturuusu, rapurutto, jättiputket, espanjansiruetana ja minkki sekä näiden lisäksi vaaralliset kasvintuhoojat eli nk. karanteenilajit (37 kpl).

Suomessa on voimassa ja toimeenpantuna haitallisia vieraslajeja koskevaa lainsäädäntöä. *Luonnonsuojelulain* (1096/1996) nojalla vierasperäistä lajia ei saa levittää luontoon, mikäli siitä voi syntyä pysyvä kanta. Lisäksi vieraslajeista säädetään *Metsästyslaissa*, 615/1993, 915/2011), *Kalastuslaissa* (286/1982, 252/1998), *Eläintautilaissa* (55/1980) sekä kasvintuhoojien torjumisen osalta *Laissa kasvinterveyden suojelemisesta* (702/2003), *Taimiaineistolaissa* (1205/1994) sekä *Siemenkauppalaissa* (728/2000). Myös *Metsälakia* (1093/1996), *Lakia metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta* (263/1991) sekä *Lakia metsänviljelyaineiston kaupasta* (241/2002) voidaan soveltaa vieraslajeihin. Näiden lisäksi vieraslajeja voidaan katsoa koskevan myös välillisesti *Laki hukkakauran torjunnasta* (185/2002), *Eläinsuojelulaki* (247/1996), *Maa- ja metsätalousministeriön asetus eräiden elävien eläinten sekä niiden alkioiden ja sukusolujen tuonnista* (866/2008), *Vesilaki* (264/1961), *Ympäristönsuojelulaki* (86/2000), *Laki vesienhoidon järjestämisestä* (1299/2004), sekä *Järjestyslaki* (612/2003).

Luontomatkailu ja luonnon virkistyskäyttö

Matkailu on maailmanlaajuisesti nopeimmin kasvava elinkeino. Myös Suomessa matkailu on kasvanut nopeasti. Suomen matkailustrategian mukaan vuonna 2007 matkailutoimialat työllistivät 130 500 henkilöä. Ne toivat verotuloja noin 4 miljardia euroa vuodessa ja niiden bruttokansantuoteosuus oli 3,8 % (2007). Suomen matkailustrategia 2020 pyrkii merkittävään kasvuun siten, että vuonna 2020 matkailun toimialat työllistäisivät 171 000 henkilöä ja matkailutoimialojen osuus bruttokansantuotteesta voisi olla 5,1 %. Strategia pyrkii kehittämään erityisesti matkailukeskittymiä ja -verkostoja. Strategiassa koskematon ja puhdas luonto tunnistetaan Suomeen suuntautuvan matkailun vahvuudeksi.

Kestävästä luontomatkailusta ja luonnon virkistyskäytöstä koituu yhteiskunnalle monenlaisia sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia hyötyjä, jotka näkyvät mm. terveys-, tulo- ja työllisyysvaikutuksina. Matkailuelinkeino on tärkeä voimavara alueellisesti tasapainoiselle kehitykselle, sillä luontomatkailu työllistää ja tuottaa elinkeinojen edellytyksiä myös maamme syrjäisillä maaseutualueilla. Luonnossa liikkuminen ja luontoelämykset edistävät henkilökohtaisen luontosuhteen muodostumista ja kehittymistä, mikä on usein edellytys myönteiselle suhtautumiselle luonnon monimuotoisuuden suojeluun.

Kansallispuistoihin, valtion retkeilyalueille ja muille virkistyskäytöllisesti merkittävimmille Metsähallituksen hallinnoimille suojelualueille ja retkeilykohteille tehtiin vuonna 2011 noin 5 miljoonaa käyntiä, joista kansallispuistoihin suuntautui runsaat 2 miljoonaa käyntiä. Yhteensä kansallispuistot tuottivat paikallistalouteen 108 miljoonaa euroa ja työllistivät Metsähallituksen ulkopuolista henkilöstöä noin 1 400 henkilötyövuotta. Suuntaus on selvä: rahasumma, jonka valtio sijoittaa kansallispuistojen ja valtion retkeilyalueiden retkeilypalveluihin, palautuu yhteiskunnalle monikertaisesti paikallisena yritystoimintana ja työpaikkoina. Kasvanut luontomatkailu ja sen mukanaan tuomat myönteiset paikallistaloudelliset vaikutukset ovat muuttaneet paikallista suhtautumista kansallispuistoihin aiempaa huomattavasti myönteisemmäksi.

Luontomatkailun ja virkistyskäytön ympäristövaikutukset eivät ole yleisesti ottaen ongelmallisia mm. maamme suuren pinta-alan, suhteellisen harvan asutuksen sekä matkailun kehittyneen infrastruktuurin ja palvelujen vuoksi. Matkailu keskittyy kaupunkeihin ja matkailukeskuksiin. Jokamiehenoikeudet mahdollistavat kaikille monipuolisen luonnossa liikkumisen maanomistajasta riippumatta ja liikkuminen kanavoituu pääosin poluille ja retkeilyreiteille sekä virkistysalueille. Toisaalta matkailun ja virkistyskäytön

paikallisia kielteisiä vaikutuksia, kuten kulumista, on eräillä alueilla havaittavissa (esim. Pallas-Yllästunturin kansallispuisto).

Seuranta, tutkimus ja tietojärjestelmät

Seuranta ja tutkimus sekä niitä palvelevat tietojärjestelmät ovat tiedollinen perusta luonnon monimuotoisuutta koskevalle päätöksenteolle. Seuranta- ja tutkimustiedot ovat välttämättömiä, jotta luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavia politiikkatoimia voidaan arvioida objektiivisesti ja suunnata perustellusti. Ne ovat välttämättömiä myös EU:n lainsäädännön (esim. Luontodirektiivi, artikla 17; Lintudirektiivi, artikla 12) sekä kansainvälisten sopimusten (esim. CBD-yleissopimus) edellyttämälle raportoinnille. Tietojärjestelmiä tarvitaan seurannan ja tutkimuksen tuottamien suurten tietomassojen hallintaan ja tehokkaaseen hyödyntämiseen.

Periaatteessa kaikki luonnon monimuotoisuuden ja siihen vaikuttavien tekijöiden menetelmällisesti kehittynyt seuranta on tutkimusta. Eliölajien ja luontotyyppien suojelussa tarvitaan yksityiskohtaisia tietoja muun muassa seurantojen avulla havaittujen muutosten taustalla olevista mekanismeista sekä eri lajien perusbiologiasta. Tarvitaan myös luonnon monimuotoisuuden suojelun, hoidon ja kestävän käytön yhteiskunnallisen viitekehyksen ymmärrystä sekä tietoa eri tavoitteiden ja toimenpiteiden vaihtosuhteista. Keskeisessä asemassa on luonnonsuojelubiologia ja ekosysteemipalvelujen monitieteinen tutkimus.

Tietojen hankinnan ja ylläpidon erilaisten käytäntöjen vuoksi tutkimusaineistojen hyödyntämistä haittaa tietojen muodon, tarkkuuden ja sisällön kirjavuus sekä ongelmat tietojen saatavuudessa ja yhteiskäytössä. Esimerkiksi uhanalaisia lajeja koskevat tiedot, luonnontieteellisten museoiden kokoelmatiedot sekä paikallisten luontoinventointien ja ympäristövaikutusten arviointien tiedot eivät ole helposti saatavilla tai yhdistettävissä kokonaiskuvan saamiseksi. Puutteita on myös koottujen tietojen välittämisessä esimerkiksi maankäytön suunnittelusta vastaavien paikallisten tai alueellisten tahojen käyttöön.

Suomessa luonnon monimuotoisuutta koskevien tietojen tuotannosta vastaavat useat, eri ministeriöiden ohjauksessa toimivat tahot. Luonnonvara-aineistoja kerätään ja hallinnoidaan maa- ja metsätalousministeriön ohjauksessa, kun taas muita biodiversiteettitietoja tuotetaan opetus- ja kulttuuriministeriön (yliopistoissa ja luonnontieteellisissä museoissa) sekä ympäristöministeriön hallinnonaloilla. Yhteistyötä maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön hallinnonalojen välillä on lisätty perustamalla Luonnonvara- ja ympäristöntutkimuksen yhteenliittymä (LYNET). Merentutkimuksen osalta hallinnonalojen välistä koordinaatiota on parannettu perustamalla merentutkimuksen koordinaatioryhmä ja laatimalla kansallinen merten tutkimuksen strategia (2011). Luonnon monimuotoisuuteen liittyvästä merten tutkimuksesta on vuodesta 2009 lähtien vastannut Suomen ympäristökeskuksen Merikeskus.

Tutkimustieto Suomen luonnon monimuotoisuuden tilasta ja kehityssuunnasta sekä monimuotoisuuden ylläpitoa tukevista keinoista ja niiden tehokkuudesta on lisääntynyt merkittävästi. Tärkeimpiä tutkimuksia ja selvityksiä ovat olleet:

- Suomen biodiversiteetin tutkimusohjelma (FIBRE 1997–2002 ja BITUMI-kehittämishanke, Suomen Akatemia, TEKES, LVM, MMM, UM, YM, OPM, Maj ja Tor Nesslingin säätiö, Metsäteollisuus ry, MTK r.y.)
- Luonnonsuojelualueverkoston edustavuuden arviointi (SAVA) 1997–2002 (SYKE, YM)
- Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden arviointi (MYTVAS) (2000–2006, 2008–2013)
- Monimuotoisuuden tutkimusohjelma (MOSSE) 2003–2006 (MMM, YM, OPM, SM, UM, LVM, Tiehallinto, Metsäteollisuus ry. ja MTK r.y.)
- Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma (VELMU) 2003–2015 (YM)
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOa tukevat tutkimus- ja kehittämishankkeet 2004–2016, esim. Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE) 2004–2016 (MMM ja YM)

- Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset 2005–2010 (TUK, Metla, MMM)
- Ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelma (ISTO) 2006–2010 (MMM, YM, UM, LVM)
- Suomen luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi 2008 (SYKE)
- Luonnon tarjoamien palveluiden haavoittuvuusarviointi ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon (VACCIA) 2009–2011 (Life+)
- Suomen lajien 4. uhanalaisarviointi 2010 (YM, SYKE)
- Neljäs kansallinen raportti biodiversiteettisopimuksen toimeenpanosta Suomessa 2010 (YM)
- Joint Baltic Sea Research and Development Programme (BONUS) 2010–2016 (Suomen Akatemia, TEM)
- LifeData-kehityshanke (luonnonvara-aineistojen käytön lisääminen ja niiden säilyvyyden turvaaminen) 2011–2015 (LYNET)
- Ilmastonmuutos – vaikutukset ja hallinta -tutkimusohjelma (FICCA) 2011–2014 (Suomen Akatemia, UM)
- Pohjoismainen huippututkimusrahoitus: Globaalimuutos-tutkimus; Ilmastonmuutoksen hallinnan ja sopeutumisen sekä Ilmastonmuutoksen ja kryosfäärin välinen vuorovaikutus -osaohjelmat 2010-2015 (Suomen Akatemia, OKM)
- Akvaattisten luonnonvarojen kestävä hallinta -tutkimusohjelma (AKVA) 2012–2016 (Suomen Akatemia, TEKES, MMM, STM, UM, YM).

Seuranta- ja tutkimustietojen hyväksikäyttöä on parannettu luonnon monimuotoisuuden muutoksesta ja muutoksen taustalla olevista tekijöistä kertovien indikaattorien avulla. Suomalaisten tutkimuslaitosten, viranomaistahojen ja kansalaisjärjestöjen yhteistyönä on koottu noin 110 luonnon monimuotoisuuden tilaa kuvaavaa indikaattoria Luonnontila.fi -sivustolle. Indikaattorit kattavat Suomen luonnon pääelinympäristötyypit ja indikaattoreita on myös ilmastonmuutoksesta ja haitallisista vieraslajeista. Indikaattoreita voidaan käyttää luonnon monimuotoisuuden kehityssuuntien kokonaisvaltaiseen tai teemakohtaiseen arviointiin tai linkittää suoraan politiikkatoimiin ja niiden seurantaan.

Maailmanlaajuinen taksonomia-aloite Suomessa

Maailmanlaajuisesti on todettu, että eliölajeja luokitteleva tieteenala (taksonomia, systematiikka) ei ole kehittynyt riittävästi eliölajiston suojelutarpeisiin nähden. Yleinen kiinnostus, rahoittajien tuki, tutkimusvarat ja niiden myötä opiskelijoiden erikoistuminen ja tutkijakoulutus ovat suuntautuneet jo pitkään muille aloille kuin taksonomiaan, jota on pidetty jopa vanhanaikaisena tutkimusalana.

Maailmanlaajuinen taksonomia-aloite (*Global Taxonomy Initiative*, GTI) pyrkii lisäämään tietoa maailman biologisesta monimuotoisuudesta aina populaatioiden sisäisen perinnöllisen muuntelun tasolle saakka. Paremmat tiedot edistävät paitsi monimuotoisuuden suojelua, myös luonnonvarojen kestävää käyttöä. Aloite pyrkii edistämään erityisesti hankkeita, jotka toteuttavat yleissopimuksen perustavoitteita.

Aloitetta koskevan työohjelman (Tietolaatikko) hyväksymisen yhteydessä painotettiin tarvetta sen toimeenpanon koordinointiin olemassa olevien kansallisten, alueellisten ja maailmanlaajuisten aloitteiden kanssa. Eräs aloite on lajitiedon saatavuutta edistävä maailmanlaajuinen biologisen monimuotoisuuden tietopalvelu (*Global Biodiversity Information Facility*, GBIF), joka jakaa biodiversiteettiä koskevaa primääridataa. Suomi on GBIF:in jäsen. Suomessa tällä hetkellä toimivien GBIF-tietolähteiden (Helsingin, Itä-Suomen, Jyväskylän, Oulun ja Turun yliopistot, Kuopion kaupungin museo ja Birdlife Suomi) kautta on saatavilla noin 9,6 miljoonaa tietuetta. Tietueiden määrässä Suomi on 9. sijalla GBIF-solmujen joukossa, mitä voidaan pitää tyydyttävänä kansainvälisessä vertailussa. Ruotsissa on toiminut *Svenska artprojektet* -hanke (2002–), joka tähtää maan koko eliölajiston tunnistamiseen, sitä koskevien tietojen julkaisemiseen sekä taksonomian alan tutkijakoulutukseen. Suomessa vastaavan mittakaavan panostusta ei ole ollut, mutta esimerkiksi *Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelman* (PUTTE) tavoitteet ovat pienemmässä mittakaavassa vastaavat. Suomen ja Ruotsin samanaikaisesti etenevät tutkimushankkeet hyötyvät toisistaan yhteisen luonnontieteellisen perinteen ja luonnonmaantieteellisten yhteyksien vuoksi.

Luonnontieteellinen keskusmuseo (LTKM) säilyttää Suomen luonnontieteellisiä kansalliskokoelmia. Niihin kuuluu noin 9 miljoonaa eläinnäytettä (joista noin 8,3 milj. hyönteisiä), lähes 3,5 milj. kasvitieteellistä näytettä (joista putkilokasveja 1,8 milj. ja itiökasveja 0,7 milj.) ja lähes miljoona sieninäytettä. Kasvitieteellisessä puutarhassa on noin 8 000 elävää kasvikantaa. Keskusmuseossa on lisäksi mittava kotimaisten eliöiden havaintoarkisto, arviolta 20 milj. havaintoa (yli puolet lintuhavaintoja), joista vanhimmat ovat 1800-luvun alkupuolelta. Lähes saman verran näytteitä on Suomen muissa luonnontieteellisissä museoissa yhteensä. Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa on luonnonkasvien osasto, ja kolmasosa Suomen luonnonvaraisista kasvilajeista on näissä elävissä kokoelmissa. Merentutkimuslaitos on HELCOM-yhteistyön piirissä laatinut korkealaatuisen ja mittavan taksonomisen kasviplanktontietokannan, jossa on yli 2 000 lajia, -alalajia ja -variaatiota. Edellä kuvatut aineistot ovat oleellisen tärkeitä Suomen luonnon monimuotoisuuden muutosten tutkimuksille ja selvityksille.

Ympäristöministeriö on merkittävä Luonnontieteellisen keskusmuseon palvelujen tilaaja. Keskusmuseo ja alueelliset kokoelmat tekevät yhteistyötä keskenään ja mm. Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Keskusmuseon ja alueellisten museoiden työnjakoa on käsitelty mm. Luonnontieteellisen keskusmuseon asemaa selventäneessä työryhmässä (LUOMUS) (Opetusministeriö 2007) sekä Luonnontieteellisen keskusmuseon (2011) esityksessä luonnontieteellisten kokoelmien yhteistyön ja työnjaon vauhdittamisesta. Museoilla ja yliopistojen johdolla on pitkälti yhdenmukainen näkemys luonnontieteellisten kokoelmien kehittämisestä kokonaisuutena, mutta käytännön toimenpiteissä ei ole toistaiseksi edistytty.

Elinympäristöjä ja luonnonvaroja koskevat haasteet ja toimenpiteet

Metsät

Metsät ovat Suomen yleisin elinympäristötyyppi. Maapinta-alasta 75 % eli noin 23 miljoonaa hehtaaria on metsää (vuonna 2010: 20,3 miljoonaa ha metsämaata 2,5 miljoonaa ha vähäpuustoista kitumaata). Metsistämme noin 90 % on talousmetsiä. Suomessa esiintyy luontaisesti yli 20 puulajia, mutta pääpuulajimme mänty, kuusi, rauduskoivu ja hieskoivu käsittävät noin 97 % puuston kokonaistilavuudesta.

Ihminen on muokannut Suomen metsäluontoa vuosisatojen ajan. Maamme itsenäisyyden ajan alusta alkaen metsien käyttö on perustunut laajamittaiseen metsävarojen inventointiin ja metsäntutkimukseen. Sotien jälkeen tutkimuksen ja metsätalouden kehittämisen tavoite oli puuntuotannon tehostaminen. 1950-luvulta alkaen metsätalous tehostuikin merkittävästi ja metsien rakenne kehittyi pitkälti nykyisen kaltaiseksi. Vaikka metsiämme on hyödynnetty voimakkaasti viime vuosiin asti, puuston kasvu on ylittänyt vuotuiset hakkuut noin 40 miljoonaa m^3/v. Puuston vuotuinen kasvu on kaikissa metsissä tällä hetkellä 104 milj. m^3. Vuonna 2010 puuston poistuma oli noin 71,5 miljoonaa m^3, joista markkinahakkuita[23] oli noin 52 miljoonaa m^3. Markkinahakkuista 78 % tehtiin yksityismetsissä. Vuonna 2009 hakkuita tehtiin noin 470 000 ha alueella ja raakapuuta tuotiin vuonna 2010 lähes 12 milj. m^3 sisältäen hakkeen.

Suuret perusinvestoinnit metsien puuvarojen hyödynnettävyyden parantamiseksi, kuten uusien metsäautoteiden rakentaminen ja soiden uudisojitus, ovat käytännössä päättyneet. Kansainvälisen talouden muutosten vuoksi Suomen metsäteollisuuden ja metsätalouden perinteiset toimintaedellytykset ovat heikentyneet. Vuonna 2010 uudistetun, valtioneuvoston periaatepäätöksenä hyväksymän Kansallisen metsäohjelman (KMO 2015) tavoite on kehittää metsäsektorista bioklusteri, joka tuottaa materiaaleja ja palveluita entistä laajemmin myös muille toimialoille. Tavoite on luoda kasvavaa hyvinvointia monipuolisella metsien hoidolla ja käytöllä. Ohjelman päämäärät ovat metsiin perustuvan liiketoiminnan vahvistuminen ja tuotannon arvon kasvu, metsätalouden kannattavuuden paraneminen sekä metsien monimuotoisuuden, ympäristöhyötyjen ja hyvinvointivaikutusten vahvistuminen.

Monimuotoisuuden turvaaminen on olennainen osa Suomen metsien kestävää hoitoa ja käyttöä. Suojelualueiden painottuessa Pohjois-Suomeen, nykytasoa laajempaa metsien monimuotoisuuden suojelua

[23] Tukki- ja kuitupuu sekä polttopuu yhteensä.

tarvitaan lähinnä maan eteläosissa. Vuonna 2010 ilmestyi uusin Suomen lajien uhanalaisuuden arviointi. Edellisen arvioinnin (2000) jälkeen tietämys metsälajistostamme on kasvanut huomattavasti, erityisesti *Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelman* (PUTTE) ansiosta. Uusia eliöryhmiä ja lajeja on saatu tarkastelun piiriin. Uusimman arvioinnin mukaan lajien uhanalaistuminen metsissä on hieman hidastunut. Tähän on vaikuttanut Suomessa 1990-luvulta lähtien tehty suuri panostus metsien monimuotoisuuden turvaamiseen talousmetsissä ja suojelualueilla. Sen sijaan lukuisten, etenkin Etelä-Suomen vanhoissa metsissä elävien lajien häviämisen todennäköisyys on edelleen selvästi kasvamassa mm. siksi, että pääosa näistä lajeista elää nykyisin niiden tarpeiden kannalta liian pienissä ja erillisissä metsäsaarekkeissa.

Lehtometsät, jotka ovat uhanalaisten metsälajien merkittävin elinympäristö, ovat maatalousmaaksi raivaamisen myötä vähentyneet satojen vuosien kuluessa. Lehtometsien laatua ovat heikentäneet metsätaloustoimet, pirstoutuminen, lahopuun väheneminen ja kuusettuminen. Metsälain 10 §:n mukaisia luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia reheviä lehtolaikkuja on vuoden 2010 loppuun mennessä löydetty yksityismetsistä yhteensä 5 422 ha alueelta.

Aiemmin yleiset ja boreaalisen metsävyöhykkeeseen jossain määrin luontaisestikin kuuluvat metsäpalot ovat käytännössä loppuneet tehokkaan valvonnan ja asennekasvatuksen tuloksena. Tutkimusten mukaan metsäpalot ovat olleet luonnontilaisissa metsissä harvinaisempia kuin on yleisesti uskottu. Monet paloista hyötyvät lajit lienevät yleistyneet kaskikaudella. Kaskeamisen ja metsäpalojen vähennyttyä nämä lajit ovat uhanalaistuneet. Metsänhoidollinen kulotus on vähentynyt merkittävästi 1960-luvun puolivälin jälkeen. Vuonna 2010 metsää paloi noin 520 ha, ja metsänhoidollisia kulotuksia tehtiin 174 hehtaarilla. Metsänhoidollisten kulotusten pinta-ala on tätä edeltävinä viitenä vuonna ollut noin 600 hehtaaria vuodessa. Luonnonhoidollisen kulotuksen kehittämiseksi on käynnissä useita hankkeita.

Maamme sienilajeista kolme neljäsosaa kasvaa metsissä. Nisäkkäistäkin yli puolen elinympäristö on metsä. Maaperältään karut ja kuivat metsät ovat vähälajisimpia ja lehdot puolestaan runsaslajisimpia. Koko metsälajistosta lähes kolmasosan katsotaan olevan lehtolajeja ja 13 % vanhojen metsien lajeja. Uusimman tarkastelun (2010) mukaan metsä on ensisijainen elinympäristö 37,9 prosentille uhanalaisista lajeista. Metsälajien osuus uhanalaisista lajeista on 36,2 %. SYKEn arvion mukaan vuoden 2010 uhanalaisarvioinnissa arvioiduista metsälajeista 9 % oli uhanalaisia eikä tämä osuus ole muuttunut kymmenessä vuodessa. Uhanalaisista 814:sta metsälajista elää vanhoissa kangasmetsissä 35 %, lehtometsissä 47,1 % harjumetsissä 13,8 % ja paloalueilla 1,2 %. Vuoteen 2000 verrattuna uhanalaisten metsälajien lukumäärä on kasvanut, mikä johtuu pääosin uusista arvioiduista ryhmistä. Toisaalta monet aikaisemmin uhanalaiset metsälajit eivät ole vuoden 2010 tarkastelun perusteella enää uhanalaisia. Metsälajeista 108 on arvioitu Suomesta hävinneiksi, mikä on lähes kolmannes kaikista hävinneistä lajeista. Niistä suurin osa on selkärangattomia eläimiä, erityisesti kovakuoriaisia. Metsälajeista on lahopuusta riippuvaisia lajeja 20–25 %[24]. Valtion metsien 10. inventoinnin (2004–2008) mukaan Etelä-Suomen metsä- ja kitumaiden lahopuun määrä (kuolleet pysty- ja maapuut) on lisääntynyt ollen 3,3 m^3/ha. Pohjois-Suomessa lahopuuta oli VMI 10:n mukaan 8 m^3/ha (VMI 9:n mukaan vastaava luku oli 8,3 m^3/ha). Pohjois-Suomessa lahopuun määrä, erityisesti maapuut näyttäisivät näin ollen hieman vähentyneen. Todellisuudessa neljässä vuodessa ei ole juuri tapahtunut muutoksia tilavuudessa, vaan kyse on mittaukseen liittyvästä satunnaisvaihtelusta.

Metsälakiin on sisällytetty velvoite turvata luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten ns. erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteet. Tällaisia kohteita ovat mm. yleensä pienialaiset rehevät lehtolaikut ja rehevät korvet. Yksityismetsistä oli vuoden 2010 lopussa löydetty yhteensä 101 935 hehtaaria näitä metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, mikä on 0,7 % yksityismetsien metsätalousmaan kokonaisalasta. Metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä arvioitiin olevan vuoden 2008 lopussa kaikkien omistajaryhmien metsissä vajaat 143 000 ha. Luonnonsuojelulaissa nimetään suojellut luontotyypit, joiden ominaispiirteitä ei saa muuttaa. Luontotyypeistä metsäisiä ovat luontaiset jalopuumetsiköt,

[24] Siitonen 2001.

pähkinäpensaslehdot ja tervaleppäkorvet. Luontodirektiivin liitteeseen IV (a) kuuluvien eläinten, kuten liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen on turvattu luonnonsuojelulailla.

Kansalliseen metsäohjelmaan (KMO 2015) sisältyy metsäluonnon monimuotoisuuden suojelun ja hoidon tavoitteita ja toimenpiteitä. *Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma* 2008–2016 (METSO) edistää monimuotoisuutta 14 toimenpiteellä. Niin KMO:n kuin METSOnkin tavoite on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys. Kaikkien METSO-keinojen lähtökohta on maanomistajien vapaaehtoinen osallistuminen. METSOlle on laadittu luonnonsuojelubiologiset kriteerit, joissa on määritelty ne metsäiset elinympäristöt ja metsien rakennepiirteet, joiden säilyminen edellyttää kiireellisimpiä toimenpiteitä. METSOssa edistetään erityisesti lahopuustoisten kangasmetsien, lehtojen, korpien, tulvametsien, harjujen paahderinteiden, puustoisten perinneympäristöjen ja maankohoamisrannikon metsien hoitoa ja suojelua. METSOn väliarvioinnin (2010) mukaan METSO on lisännyt ympäristö- ja metsäorganisaatioiden välistä yhteistyötä sekä jatkanut jo ohjelman kokeiluvaiheessa kiiteltyä maanomistajalähtöisyyttä.

Luonnon monimuotoisuus huomioidaan myös Metsähallituksen ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion metsien käsittelyohjeistoissa ja -suosituksissa[25]. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y. ja metsäteollisuusyritykset ovat laatineet omille organisaatioilleen ohjelmia ja ohjeita metsien monimuotoisesta hoidosta ja käytöstä. Erityisesti lahopuun ja lehtipuun lisäämiseen on kiinnitetty huomiota. Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) tulosten perusteella näyttäisi siltä, että niin koivun kuin muidenkin lehtipuiden osuus koko puuston tilavuudesta on pysynyt kutakuinkin samana VMI-1:stä VMI-11:een (Metsätilastollinen vuosikirja 2011, taulukko s. 68). Lehtipuuvaltaisuus lisääntynee jos ilmastonmuutos toteutuu ennustetusti, sillä ilmastonmuutoksen ennakoidaan heikentävän kuusen elinolosuhteita. Ilmastonmuutoksen ennustetaan vaikuttavan selvästi metsiin: metsien kasvu lisääntyy, metsäraja nousee, puulajisuhteet muuttuvat, eteläiset lajit siirtyvät pohjoisemmaksi ja paikallisten metsätuhojen riski kasvaa.

Metsäluonnon monimuotoisuutta edistävät osaltaan myös PEFC-metsäsertifiointi (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*) sekä FSC-sertifiointi (*Forest Stewardship Council*). Noin 95 % Suomen talousmetsistä on sertifioitu PEFC-standardin mukaisesti. Sen osalta monimuotoisuuden kannalta ehkä merkittävimpiä ovat arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttämistä koskeva kriteeri sekä metsän uudistusaloille jätettyä säästö- ja lahopuustoa koskeva kriteeri. Kriteerin mukaan säästö- ja lahopuiden lukumäärä on yhteensä keskimäärin vähintään 5–10 kappaletta hehtaarilla. Yksityismetsien avohakkuissa jätettiin vuonna 2010 Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ns. luontolaadun seurannan mukaan eläviä säästöpuita 10 kpl/ha ja niiden tilavuus oli 2,8 m^3/ha. Yksityismetsien avohakkuualoille jätettyjen säästöpuiden arvo vaihteli vuosina 2005–2008 välillä 6,7–11,6 miljoonaa euroa/vuosi.

Suomessa oli vuoden 2008 lopussa FAO:n metsämääritelmän mukaisesti laskettuna suojeltuja ja rajoitetussa metsätalouskäytössä olevia metsä- ja kitumaita 2 963 000 ha eli 13 % metsä- ja kitumaiden yhteispinta-alasta. Näistä varsinaisesti suojeltua metsä- ja kitumaata on 2 181 000 ha (9,6 %). Suojellusta metsä- ja kitumaasta 94 % kuuluu tiukasti suojeltuihin: Suomen metsä- ja kitumaata on suojeltu tiukasti 2 048 000 ha, mikä on 9 % metsä- ja kitumaan yhteispinta-alasta. Tiukasti suojellut metsä- ja kitumaat eivät ole käytettävissä puuntuotantoon. Pinta-alaltaan suurimpia suojelualuetyyppejä ovat erämaa-alueet ja kansallispuistot. Etelä-Suomessa metsä- ja kitumaasta suojelussa ja rajoitetussa talouskäytössä on 500 000 ha (4,3 %) ja tiukasti suojeltuja metsä- ja kitumaita on 262 000 ha (2,3 %). Metsämaan alasta on koko maassa suojeltu tiukasti 5,2 % ja Etelä-Suomessa 2,4 %.

Vanhojen metsien suojeluohjelma ja lehtojensuojeluohjelma kohdentavat suojelutoimia erityisen uhattuihin metsäelinympäristöihin. Vuoden 2008 lopussa jätettiin talouskäytön ulkopuolelle Metsähallituksen alue-ekologisessa suunnittelussa vajaat 147 000 ha luonnonsuojeluohjelmiin, Natura 2000 -verkostoon ja vahvistettujen kaavojen suojelualuevarauksiin sisältymättömiä metsiä. Näiden alueiden lisäksi eri maanomistajaryhmillä on merkittäviä metsätalouden ulkopuolelle jätettyjä metsäalueita, jotka eivät sisälly

[25] Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion johdolla kehitetyt hyvän metsänhoidon suositukset ovat vapaaehtoisia. Metsänomistajat voivat itse päättää missä laajuudessa he ottavat näitä suosituksia huomioon.

suojelutilastoihin. Esimerkiksi metsäteollisuusyritysten omilla päätöksillä suojelemat alueet käsittivät vuoden 2008 lopussa noin 50 000 ha. Osa Etelä-Suomen metsistä on saari-, ranta- ja erikoismetsiä, joita ei ole hakattu pitkään aikaan. Nämä alueet ovat usein pienialaisia kaistaleita. Kansallisen kasvigeenivaraohjelman mukaisesti perustettuja geenivarojen suojeluun tarkoitettuja geenireservimetsiä oli vuoden 2011 lopussa 41 kpl, yhteensä 6 500 ha.

Kestävän metsätalouden rahoituslain nojalla metsänomistajille voidaan osoittaa tukea, jonka avulla talousmetsien luontoarvoja on mahdollista turvata laajemmin kuin metsälaki edellyttää. Lahopuun lisääminen säästöpuiden avulla ja kulotuksen suosiminen ovat lupaavimpia toimenpiteitä, joiden myönteiset vaikutukset luonnon monimuotoisuudelle tutkimus on jo todentanut. Säästöpuilla oletetaan olevan muitakin hyödyllisiä monimuotoisuusvaikutuksia kuin lahopuun määrän kasvattaminen. Luonnonhoitotoimenpiteitä edistetään metsänomistajille annettavilla metsänhoitosuosituksilla ja neuvonnalla.

Suot

Suomen pinta-alasta kolmannes on luokiteltu turvemaiksi (9,3 milj. ha). Maamme alkuperäisestä 10,4 miljoonasta suohehtaarista on menettänyt luonnontilansa hieman yli 60 % metsätalouden, maatalouden sekä turve- ja vesivoiman tuotannon vuoksi. Suurimmat muutokset ovat tapahtuneet viimeisten 60 vuoden aikana. Soiden laajamittainen hyödyntäminen on vähentänyt Suomen suoluonnon monimuotoisuutta. Suojeltujen soiden ulkopuolella suoluonto on valtaosin tuhoutunut maamme eteläpuoliskossa, jossa alkuperäisestä suoalasta on luonnontilaisena jäljellä (ml. suojelusuot) alle 10 %. Ojittamattomia suoaluekokonaisuuksia on jäljellä suojelusoiden ulkopuolella vähän. Jäljellä olevien ojittamattomien soiden eristyneisyys on kasvanut ja koko pienentynyt. Aikaisempi soiden luonnonvarojen hyödyntäminen, kuten metsäojitus, lannoitus ja puuston käsittely on vaikuttanut soiden tilaan myös suojelualueilla. Soiden eliölajien kannat ovat edelleen taantuneet viimeisten 10–15 vuoden aikana, vaikka soiden uudisojitus on tänä aikana loppunut.

Luonnontilaisten soiden väheneminen on kohdistunut etenkin suotyyppeihin, jotka ovat soveltuneet kulloisenkin tiedon mukaan parhaiten viljelysmaaksi, metsänkasvatukseen ja turvetuotantoon. Runsasravinteiset rehevät suotyypit ovat vähentyneet maanviljelyksen ja metsätalouden seurauksena. Ojittamattomien ravinteisten suotyyppien, kuten avolettojen, lettorämeiden ja -korpien määrät ovat vähentyneet noin kymmenesosaan 1950-luvun alun määrästä (Raunio ym. 2008).

Soita on suojeltu pääasiallisesti valtioneuvoston periaatepäätöksin (Soidensuojelun perusohjelma, Vanhojen metsien suojeluohjelma ja Kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelma). Natura 2000 -verkostoa koskevat valtioneuvoston päätökset ovat parantaneet etenkin rehevien suotyyppien suojelutilannetta. Jäljellä olevasta suoalasta on suojeltu noin 1,125 miljoonaa ha (lähes 13 %). Suojeltujen soiden määrä vaihtelee huomattavasti eri osissa maata (VMI-10:n mukaan: Etelä-, Länsi- ja Itä-Suomi yhteensä noin 206 000 ha, Pohjois-Pohjanmaa-Kainuu noin 222 000 ha ja Lappi noin 815 000 ha). Korpien suojelu on puutteellista, sillä niiden keskimääräinen suojeluaste on Lapin eteläpuolella vain muutamia prosentteja. Lappia lukuun ottamatta myös muiden ravinteisten soiden suojeluaste on alhainen. Vaikka suurin osa suojeltujen soiden pinta-alasta sijoittuu maan pohjoispuoliskoon, myös Lapin maakunnan eteläpuolella on paikoin monimuotoisten suojelusoiden kokonaisuuksia ja merkittävien soiden verkostoja.

Metsälain 10 §:n mukaan luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten ja ympäristöstään selvästi erottuvien ruoho- ja heinäkorpien, saniaiskorpien, lehtokorpien ja Lapin eteläpuolella lettojen, pienten kangasmetsäsaarekkeiden ojittamattomilla soilla, karukkokankaita vähätuottoisempien vähäpuustoisten soiden sekä rantaluhtien hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Yksityismetsissä metsälain 10 §:n mukaisia vähäpuustoisia soita oli kartoitettu (METE-kartoitus) vuoden 2010 lopussa 40 781 ha, lettoja 4 215 ha ja reheviä korpia 2 675 ha (Tapion vuositilastot 2010, s. 54). Valtion metsissä on vähäpuustoisia soita, lettoja ja reheviä korpia yhteensä 3 103 ha (Erkki Hallman 22.3.2012). Vuonna 2006 julkaistun tiedon mukaan metsäteollisuusyritykset ovat kartoittaneet mailtaan metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (kaikki elinympäristöt) yhteensä 11 000 ha (Yrjönen 2006). Luonnonsuojelulain 29 § mukainen luontotyyppien suojelu koskee Suomessa hyvin harvinaisia

tervaleppäkorpien tyyppejä, joita on toistaiseksi inventoitu noin 170 ha, joista 108 ha täyttää lain kriteerit. Rajauspäätöksiä on tällä hetkellä olemassa 81 kpl (yhteensä 83 ha).

Maankohoamisrannikon eri kehitysvaiheiden soita sekä pienipiirteisiä korpien ja rämeiden luonnehtimia suo- ja metsämosaiikkeja esiintyy vain vähän Etelä- ja Keski-Suomen soidensuojelualueilla. Monimuotoisia vaaramaiden vietto- ja rinnesoiden sekä erilaisten pienvesien kokonaisuuksia on myös suojeltu puutteellisesti maan itä- ja pohjoispuoliskossa. Suojeltujen soiden rajaukset ovat usein vesitaloudellisesti puutteellisia, minkä vuoksi suojelualueiden ulkopuolella tapahtuvat ojitukset voivat vaikuttaa haitallisesti myös suojeltuihin soihin.

Uusimman lajien uhanalaisuuden arvion (2010) mukaan uhanalaisia suoeliölajeja on 104 (4,6 %). Näistä puolet elää ensisijaisesti letoilla. Verrattuna vuoden 2000 arviointiin, kolmenkymmenen soilla ensisijaisesti elävän lajin tilanteen on todettu heikentyneen, kun vain neljän tilanne on parantunut. Lajimääräisesti eniten kielteistä kehitystä on tapahtunut putkilokasveissa, linnuissa, sammalissa ja perhosissa. Lähes kaikilla lajeilla ensisijainen syy uhanalaistumiseen on soiden ojitus ja turpeenotto. Lajien esiintymispaikkoja tuhoutuu aiemmista ojituksista ja kunnostusojituksista johtuvien vaikutusten vuoksi sekä uusien turvetuotantoalueiden seurauksena.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnin (2008) mukaan soiden luontotyypit ovat uhanalaistuneet erityisen voimakkaasti Etelä-Suomessa. Rehevimpien suotyyppien lisäksi myös monet karummat suot, kuten aitokorvet, soiden reunaosille tyypilliset rämeet ja välipintaiset nevat ovat voimakkaasti vähentyneet. Rakenteellisesti ehyitä ja vesitaloudeltaan luonnontilaisia laajempia suokokonaisuuksia, eli suoyhdistymiä, on jäljellä vähän. Maankohoamisrannikon soiden kehityssarjat ovat äärimmäisen uhanalaisia.

Metsäojitukset ovat olleet merkittävin syy soiden luontotyyppien uhanalaistumiseen. Kunnostusojitukset ja mm. korpien uudistushakkuisiin liittyvät vesitalouden järjestelyt voivat yhä vaikuttaa ympäröivien ojittamattomien soiden vesitalouteen. Lisäksi ojitusalueet voivat vesien valumasuhteista riippuen vaikuttaa eri tavoin ojittamattomien soiden vesitalouteen. Haitallisia vaikutuksia on voitu osin lieventää johtamalla ojitusalueilta vesiä ojittamattomille suonosille erityisesti aapasuoalueilla. Pellonraivaus on ollut myös merkittävä uhanalaistumisen syy varsinkin Etelä-Suomessa, paikoin myös Pohjois-Suomen rehevillä alueilla. Ojittamattomien korpien ja puustoisimpien rämeiden laatua ovat heikentäneet hakkuut ja maanmuokkaukset. Vesirakentaminen, turpeenotto, yhdyskuntarakentaminen ja tieverkostot sekä pohjavedenotto ovat heikentäneet ja pirstoneet suoluontoa.

Kosteikot

Kosteikot sisältyvät soiden ja sisävesien ohella CBD-yleissopimuksen sisävesiä koskevaan työohjelmaan. Niiden suojelusta ja kunnostuksesta on em. työohjelman lisäksi sovittu kosteikkojen ja vesiperäisten maiden kansainvälisessä suojelusopimuksessa (Ramsar). Sopimusten mukaan maailmassa juuri kosteikoilla eliöyhteisöjen luonnollinen palautumiskyky on niin pahoin häiriintynyt, että tarvitaan kunnostus- ja hoitotoimia. Muuttavien luonnonvaraisten eläinten kansainväliset suojelusopimukset (Bonnin sopimus, Afrikan ja Euroopan muuttolintujen suojelusopimus, AEWA) korostavat kosteikkojen maailmanlaajuisen säilyttämisen tärkeyttä. Myös EU:n lintudirektiivi asettaa kosteikot erityisasemaan niiden linnustollisen merkityksen vuoksi. Lintuvesien suojeluohjelman (Valtioneuvoston periaatepäätös 1982) mukainen suojelu kattaa kaikki lintuvesillämme tavattavat eliölajit ja -rodut ja niiden sekä elottoman luonnon yhdessä muodostamia kokonaisuuksia.

Kosteikkojen kunnostuksella pyritään pysäyttämään niiden lajistollinen taantuminen ja palauttamaan alueet lajistolle sopiviksi elinympäristöiksi. Kunnostuksia on tehty erilaisilla kosteikoilla ja eri menetelmin. Merenlahdilla tärkeimmäksi ja myös tuloksekkaimmaksi hoitokeinoksi on havaittu ruovikoiden palautus rantaniityiksi ja niiden ylläpito järjestämällä alueille riittävä laidunnus.

Lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluu 289 aluetta (74 750 ha), jotka edustavat Suomen lintujärvien, rehevien merenlahtien ja matalien rantojen sekä jokisuistojen eri tyyppejä ja vaihtelua. Lintuvesiensuojeluohjelman alkuperäisestä yksityisomistuksessa olevasta pinta-alasta on rauhoitettu suojelualueiksi tai ostettu valtiolle yli 60 %. Natura 2000 -verkostoon kuuluu 467 lintudirektiivin mukaista SPA-aluetta, joiden pinta-ala on 3,1 miljoonaa ha, eli 9 % Suomen kokonaispinta-alasta. Pesimäalueiden lisäksi näihin kuuluu lintujen muuton aikaisia levähdysalueita. Kosteikkojen ja vesiperäisten maiden kansainvälisen suojelusopimuksen (Ramsar) mukaisiksi alueiksi näistä kaikista on ilmoitettu 49 aluetta.

Lintujärvillä kunnostustoimenpiteenä on käytetty useimmiten vedenpinnan nostoa ja vesikasvillisuuden poistoa ruoppaamalla. Luhtien avoimuutta on lisätty pajukkoa raivaamalla. Erityisesti kunnostusten perusteena ovat olleet uhanalaiset kiljuhanhi, etelänsuosirri, kultasirkku ja mustapyrstökuiri, mutta toimenpiteet ovat vaikuttaneet myönteisesti lähes kaikkien kosteikkolintujen elinympäristöihin.

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmassa on ohjelmakaudella 2007–2013 käytössä uusi investointitukimuoto, monivaikutteiset kosteikot. Toimenpiteen tavoitteena on, vesiensuojelun lisäksi, edistää luonnon monimuotoisuutta. Tuella voidaan perustaa kosteikkoja niiden luontaisille paikoille pelloille, pellon reuna-alueille tai metsämaalle, herkästi tulviville pelloille tai pengerretyille kuivatusalueille. Kosteikko on perustettava ensisijaisesti patoamalla. Uomien luonnontilaa parantavat hankkeet voidaan toteuttaa palauttamalla tulva-alueita, perustamalla useita pieniä kosteikkoja tai rakentamalla pohjakynnyksiä.

Maa- ja metsätalousministeriö laati vv. 2007–2012 Suomen riistataloudellisen kosteikkostrategian, joka kattaa riistavesilinnut ja niiden tärkeimmät elinympäristöt. Strategian toimenpideosassa esitellään sekä kosteikkojen että vesilintukantojen biologiaan perustuvia tärkeiksi katsottuja peruslinjauksia, joita toteuttamalla Suomi jatkaa riistavesilintukantojen ja niiden elinympäristöjen suunnitelmallista hoitoa, millä varmistetaan vesilintujen säilyminen pysyvänä osana maamme luontoa. Päätavoite on edistää suojelualueiden ulkopuolisten kosteikkojen hoitoa, ennallistamista ja uusien kosteikkojen rakentamista. Tavoite on varmistaa myös vesilintukantojen suotuisa tuleva kehitys sekä tuottaa linnuista uutta tietoa suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi. Pitkällä tähtäimen tavoite on turvata kosteikkojen ja lintuvesien elinympäristöjen ja eliölajiston monimuotoisuus sekä edistää ihmisen muuttamien kosteikkojen ennallistamista ja uusien kosteikkojen rakentamista. Varsinkin maatalousympäristössä pyritään lisäämään luonnon monimuotoisuutta ja edistämään vesiensuojelua uusien perustettavien monivaikutteisten kosteikkojen avulla. Tavoitteet toteutetaan erilaisten toimenpidekokonaisuuksien yhteisvaikutuksella. Niihin kuuluvat mm. vesilintujen elinympäristöjen parantaminen, yksityismaiden ja valtiomaiden kosteikkojen hoito ja siihen tarvittava rahoitus, pienpetopyynti, vesilintukantojen seuranta, tutkimus ja sen kehittäminen, vesilintujen metsästysjärjestelyt ja alueelliset ja ajalliset rauhoitukset, koulutus, neuvonta, tiedotus, eri tahojen välinen yhteistyö sekä kosteikkojen ja vesilintukantojen hoitovastuiden selvittäminen. Kosteikkojen kunnostamisessa ja uusien perustamisessa panostetaan vesilintujen hyvinvoinnin turvaamisen lisäksi myös vesiensuojelullisten, maisemallisten ja kalataloudellisten tavoitteiden saavuttamiseen. Viimeisen 30 vuoden aikana metsästäjät ovat perustaneet noin 1 000 uutta kosteikkoa eri puolelle Suomea. Suomen WWF on suunnitellut ja rakentanut kosteikkoja noin 30 ja järjestön tavoite on perustaa niitä lisää (tilanne 23.3.2012). Pelkästään Loviisanjoen alueelle WWF:n laatimassa yleissuunnitelmassa on esitetty 45 kosteikon perustamista. WWF on sitoutunut myös edistämään suunnitelmassa esitettyjen kohteiden toteutumista.

Maatalousympäristöt, ml. perinnebiotoopit

Maatalous on vuosisatojen aikana luonut Suomeen elinympäristöjä, joissa niille ominaiset eliölajit ovat löytäneet suotuisia elinpaikkoja ja osa ihmisen seuralaislajeista on vakiintunut osaksi suomalaista eliölajistoa. Peltoviljely on laajentanut monen lajin elintilaa ja luonut elinympäristöjä myös uusille lajeille. Kotieläimet ovat laiduntamisellaan luoneet niittyjä, joilla on oma kasvillisuutensa ja eläimistönsä. Maatalouden ja siihen liittyvien elinkeinojen biologista monimuotoisuutta lisäävä vaikutus oli suurimmillaan ns. omavaraistalouden aikana, joka suuressa osassa Suomea jatkui aina 1950–1960 -luvuille asti. Tämän jälkeen maatalous keskittyi peltoviljelyyn, jonka seurauksena niittyala supistui nopeasti ja pysyvästi noin sadasosaan 1900-luvun alun tilanteeseen verrattuna. Yhä intensiivisemmin ja yhä tehokkaammilla koneilla

sekä lisääntyvin ulkopuolisin lannoite- ja kasvinsuojelupanoksin käsitelty peltoala kasvoi vastaavasti. Karjan rehun tuotanto on siirtynyt luonnonlaitumilta ja niityiltä intensiiviseen laidun- ja niittonurmituotantoon pelloille. Erityisesti muutaman viime vuosikymmenen aikana nopeana jatkunut maatilarakenteen muutos on vähentänyt tilojen lukumäärän murto-osaan aiemmasta ja on muuttanut viljelyn harjoittamista. Jäljellä olevat maatilat ovat yhä suurempia ja erikoistuneempia, useimmiten myös biologisesti köyhempiä. Niittytalouden aikana tavallinen lajisto on nykyään harvinaistunut. Tilakoon kasvu ja viljelyn intensiteetin lisääntyminen sekä tilakohtainen ja alueellinen erikoistuminen vaikuttavat heikentävästi maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuteen.

Maatalouden luomissa ja ylläpitämissä elinympäristöissä elää edelleen runsaasti luonnonvaraisia eläin- ja kasvilajeja, jotka hyötyvät maatalouden harjoittamisesta, kuten peltojen avoimuudesta ja laidunnuksesta sekä monista maatalouden ympäristötoimenpiteistä, kuten suojakaistoista ja -vyöhykkeistä. Osa maataloudesta hyötyvistä luonnonvaraisista eliölajeista ei ole sopeutunut maatalouden muutoksiin. Erityisesti metsälaitumista, niityistä, kedoista ja ojanpientareista riippuva eliöstö on taantunut. Niittyjä ja hakamaita on muutettu pelloiksi ja metsitetty joko aktiivisin metsänhoitotoimin tai ne ovat kasvaneet umpeen luontaisesti. Kuitenkin valtakunnallinen peltoala on pysynyt viime vuosikymmenien aikana viljelyssä tai muuten avoimena. Siirtyminen niittytaloudesta peltoviljelyyn ei ole merkinnyt avoimen viljelymaiseman katoamista vaan maatalousmaan ala on pysytellyt noin 2,2 miljoonassa hehtaarissa.

SYKEn selvitysten mukaan niityt ja muut perinnebiotoopit ovat kasvi- ja eläinlajistoltaan rikkainta sekä samalla uhanalaisinta luontoamme. Perinnebiotooppien luontotyypeistä yli 90 % luokitellaan uhanalaisiksi. Perinnebiotoopeilla on arvoa myös maisemallisesti, historiallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkityksellisinä kohteina, joilla perinteinen maankäyttö on saattanut jatkua yhtäjaksoisesti useita vuosisatoja.

Perinnebiotooppien ja muiden kulttuurivaikutteisten luontotyyppien hoito on luontevaa järjestää maatilojen omana työnä. Maatalouden ympäristötuen ja muiden toimenpiteiden avulla perinnebiotooppeja on saatu kunnostettua ja pidettyä hoidon piirissä noin 30 000 hehtaaria[26]. Perinnemaisemien hoitotyöryhmä/YM asetti vuonna 2000 tavoitteeksi, että Suomessa perinnebiotooppeja tulisi saada hoidon piiriin 60 000 ha (Ruotsissa luonnonlaitumia ja -niittyjä on ympäristötuen piirissä noin 450 000 ha).

Yleistietämys arvokkaista perinnebiotoopeista perustuu 1990-luvun valtakunnalliseen perinnemaisemien inventointiin. Tuolloin arvokkaiksi perinnebiotoopeiksi määriteltiin noin 20 000 ha, mutta inventoinnin sisältö on jo osin vanhentunut. Vain jotkut ELY-keskukset ovat pystyneet täydentäneet inventointitietoja 2000-luvulla. SYKE toteuttaa perinnebiotooppien tietohallintohanketta, jonka avulla saavutetaan valmiudet perinnebiotooppeja koskevien tietojen päivitykseen sekä niiden hoidon ohjeistukseen.

Perinnebiotooppien hoitoa rahoitetaan pääosin maatalouden ympäristötuen kautta. Ympäristötuen erityistukien piirissä on niittyjä ja erilaisia luonnonlaitumia noin 25 000 ha. Vain puolet em. inventoinneissa arvokkaaksi todetuista kohteista on tuen piirissä ja osa tuetuista kohteista on luontoarvoiltaan melko vaatimattomia.

Suomen maataloutta ohjaa EU:n yhteinen maatalouspolitiikka. Sille on luonteenomaista monivaikutteisuus, jossa elintarviketuotannon ohessa otetaan huomioon mm. elintarviketurvallisuus, ympäristöhaittojen vähentäminen ja maatalouden tuottamien ekosysteemipalvelujen, kuten kulttuurimaisemien, vesi- ja ravinnetalouden sekä luonnon monimuotoisuuden ylläpito. Maa- ja metsämaan viljavuus ja kasvukunto edistää luonnon monimuotoisuutta siten, että tuottavan viljelysmaan ympärille jää enemmän tilaa monimuotoisuusalueille kansallisen ruokaturvan ja uusiutuvan raaka-ainetarpeen kärsimättä.

[26] Kunnostettujen ja hoidettujen perinnebiotooppien yhteispinta-ala vaihtelee kirjallisuuslähteissä 23 000–30 000 ha:n välillä. Luku 23 000 ha sisältää perinnebiotooppien hoidon tukikohteet, luku 25 000 ha luonnonlaidunalueita myös eräästä toisesta erityistukimuodosta ja luku 30 000 ha myös muita hoidettuja kohteita kuin vain maatalouden ympäristötuella rahoitettavia.

Maatalousympäristöjen biologista monimuotoisuutta ylläpidettiin ja hoidettiin ohjelmakaudella 2000–2006 horisontaalisen maaseudun kehittämisohjelmaan sisältyneen maatalouden ympäristötuen kautta. Maaseudun kehittämisohjelmassa (2007–2013) luonnon monimuotoisuutta edistäviä toimenpiteitä toteutetaan pääasiassa ympäristötuen ja ei-tuotannollisten investointien kautta ohjelman 2-linjalla. Luonnon monimuotoisuutta edistetään ympäristötuen perus- ja lisätoimenpitein sekä viljelijän ja valtion kesken tehtävin erityistukisopimuksin ja ei-tuotannollisilla investoinneilla.

Maatalouteen ja maatalousympäristöihin liittyvä tietojen keruu on laajaa. Maatalousympäristöjen monimuotoisuutta on tutkittu eri tutkimuslaitoksissa ja yliopistoissa parin vuosikymmenen ajan. Suurin yhtenäinen tutkimusprojekti on ollut horisontaalisen maaseudun kehittämisohjelman seurantaan ja arviointiin liittyvä, vuonna 1995 alkanut, Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuustutkimus (MYTVAS). Luonnon monimuotoisuuden tutkimusta on MYTVAS-seurannassa koko ajan lisätty. Monimuotoisuuden tutkimusohjelman (MOSSE 2003–2006) maatalousosio keskittyi maatalouden luonnon monimuotoisuuden suunnittelu- ja seurantamenetelmien kehittämiseen. Luonnonarvoltaan arvokkaiden maatalousalueiden (ns. *High Nature Value* (HNV) -alueiden) määrittely valmistui vuonna 2006. Näiden alueiden hoitoa seurataan maatalouden ympäristötuen seurannassa.

Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden seurantatutkimuksen (MYTVAS 3) -väliraportin (2010) mukaan suurin uhka luonnon monimuotoisuudelle aiheutuu maisemarakenteen kehityksestä, jonka tyypillinen piirre on varsinaisen viljelykäytön ulkopuolella olevien avoimien tai puoliavoimien alueiden väheneminen. Peltosaarekkeiden ja erilaisten reuna-alueiden raivaaminen sekä viljelyalan lisäämiseen tähtäävät ojitustoimenpiteet ja kaikkinainen peltokuvioiden rationalisointi pienentävät juuri niitä alueita, jotka ovat tärkeimpiä maataloustuotannon monimuotoisuuden kannalta. Seurantatutkimuksen toimenpidekohtaiset tulokset kuitenkin osoittavat, että monimuotoisuushyötyjä on kyetty paikallisesti saavuttamaan siellä, missä toimenpiteitä on toteutettu riittävässä laajuudessa (perinnebiotoopit, kosteikot, suojavyöhykkeet, viherkesanto/luonnonhoitopellot). Siksi olisi huolehdittava erityisesti siitä, että kaikilla viljelyalueilla säilyisi peltoaukeamittakaavassa riittävä suhteellinen osuus varsinaisen peltoviljelyn ulkopuolisia alueita, ovat ne sitten luonnonlaitumia, luonnonhoitopeltoja, monimuotoisuuskaistoja, suojavyöhykkeitä, suojakaistoja, pientareita, peltosaarekkeita tai muita vastaavia alueita. Vuonna 2010 ympäristötukea maksettiin 346 miljoonaa euroa. Rahoituksen pääpaino kohdistui vesiensuojelutoimenpiteisiin. Luonnon monimuotoisuuden hoitoon käytettiin tästä vain pienempi osa.

Korvaavat elinympäristöt

Erityyppiset avoimet, puuttomat ja matalakasvuiset elinympäristöt ovat vähentyneet huomattavasti. Tähän on pääsyynä perinteisten maankäyttömuotojen, kuten karjan luonnonlaidunnuksen hiipuminen. Muita syitä avoimien ympäristöjen taantumiseen ovat mm. rantojen umpeenkasvu vesistöjen rehevöityessä, metsäpalojen torjunta ja ilman typpilaskeuman rehevöittävä vaikutus. Monet ekologisesti omaleimaiset elinympäristöt, kuten hiekkarannat ja dyynit, harjujen paisterinteet ja kuivat kedot ovat taantuneet ja avoimia elinympäristöjä vaativa eliölajisto on voimakkaasti uhanalaistunut.

Avointen elinympäristöjen lajiston toissijaisina turvapaikkoina voivat nykyisin toimia monet ihmisen luomat ns. korvaavat elinympäristöt, kuten teiden ja ratojen pientareet, lentokentät, hiekkakuopat, louhokset, voimajohtoaukeat, puolustusvoimien harjoitusalueet, lastausalueet ja joutomaat. Korvaavat elinympäristöt ovat erityisen tärkeitä hyönteisille, kuten perhosille, kovakuoriaisille, pistiäisille ja kaksisiipisille, mutta myös monille näissä elinympäristöissä viihtyville putkilokasveille ja sienille. Suuri osa uhanalaisten luontotyyppien harvinaistuneista lajeista ei kuitenkaan pysty hyödyntämään korvaavia elinympäristöjä. Korvaavilla elinympäristöillä ei voida myöskään korvata luontotyyppejä, jotka ovat itsessään uhanalaisia. Korvaavien elinympäristöjen merkitys luonnon monimuotoisuudelle riippuu suuresti niiden hoidosta. Erityisesti joutomaat ovat luonteeltaan väliaikaisia elinympäristöjä, ellei niiden hoitoon kiinnitetä riittävästi huomiota. Oikein hoidettuina ja käsiteltyinä ne ovat huomattavan tärkeitä eliölajiston säilymisen ja leviämisen kannalta.

Korvaavien elinympäristöjen pinta-ala on usein jo suurempi kuin luontaisten tai perinteiseen karjatalouteen liittyvien avoimien elinympäristöjen. Suomessa on säännöllisesti niitettyjä tieympäristöjä yli 161 000 ha, mikä ylittää 50-kertaisesti jäljellä olevan lajistoltaan arvokkaiden niittyjen pinta-alan. Koska tieympäristöt muistuttavat monin tavoin niittämällä hoidettuja luontotyyppejä, ne voivat osaltaan täydentää niittyjen harvaa verkostoa. Parhaimmillaan tienpientareet ja liittymäalueet ovat jo nyt näyttäviä ja monimuotoisia. Arvokkaiden piennarten määrää pystytään lisäämään entisestään, mm. niittoajankohtien tarkemmalla suunnittelulla, kun tiedetään tarkemmin mitä toimenpiteitä tienpidon ja luonnon yhteensovittaminen vaatii.

SYKEn johdolla selvitettiin vuosina 2006–2008 harjumetsien paahdekohteita ja niiden hoitoa. Kartoituksissa löydettiin 120 hehtaaria hoitokohteiksi soveltuvia alueita. Tulosten perusteella paahdeympäristöjä voidaan hoitaa sekä suojelualueilla että talousmetsissä normaalien metsänhoitotoimien yhteydessä. Menettelytapoja kehitetään edelleen jatkohankkeessa (2011−2013).

Geologiset muodostumat ja luonnon monimuotoisuus

Suomen ikivanha kallioperä on luonnon monimuotoisuuden perusta. Geologiset rakennepiirteet ja kivilajien koostumuserot heijastuvat maisemassa suuntautuneina pinnanmuotoina, jossa näkyvimmin niiden kulkusuuntia seurailevat mm. järvi- ja saarijonot, peltolaaksot ja vaarajaksot. Yli 2 000 miljoonaa vuotta vanhaa geologista syntyhistoriaa on nähtävissä kallioperän paremmin säilyneissä osissa mm. kerrostumisrakenteina sedimenttikivissä tai tulivuoritoiminnan synnyttämissä vulkaanisissa kivissä.

Maa- ja kallioperän geologinen monimuotoisuus (geodiversiteetti) luo perustan luonnon monimuotoisuuden kehittymiselle. Maa- ja kallioperän geologiset tekijät vaikuttavat kasvillisuuteen ja edelleen muuhun eliöstöön. Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus ei suoranaisesti koske geologisen monimuotoisuuden suojelua. Silti tietämys elollisen luonnon riippuvuudesta maa- ja kallioperän ominaisuuksista on olennaisen tärkeää monimuotoisuuden suojelun kannalta. Kallioperän kiviaineksen, malmien ja kaivoskivennäisten sekä maa-aineksen käyttö muuttavat perusteellisesti luontoa ja ne saattavat heikentää luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemien toimivuutta.

Geologisten muodostumien suojelu perustuu Suomessa pääasiassa luonnonsuojelulakiin ja maa-aineslakiin. Pienialaisia geologisia kohteita voidaan rauhoittaa luonnonsuojelulain nojalla luonnonmuistomerkkeinä. Geologisen monimuotoisuuden selvittämiseksi ja turvaamiseksi ympäristöhallinto on alan asiantuntijalaitosten kanssa inventoinut ja arvottanut geologisia muodostumia. Maamme arvokkaimmat harjualueet on inventoitu 1970-luvulla. Kallioalueiden, moreenimuodostumien ja tuuli- ja rantakerrostumien sekä geologisten pienkohteiden inventoinnit toteutettiin vuosina 1990–2011. Kivikkoluontotyyppien inventointi aloitettiin vuonna 2010.

Sora, hiekka ja kalliosta saatava kiviaines ovat Suomen eniten hyödynnetyt uusiutumattomat luonnonvarat. Näitä maa-aineksia käytetään vuosittain arviolta 18 tonnia jokaista suomalaista kohti. Merkittävimmät käyttökohteet ovat tiestön rakentaminen ja kunnossapito sekä talonrakennus. Sorasta ja hiekasta koostuvat harjut ja reunamuodostumat, joiden osuus maamme pinta-alasta on noin 5 %, ovat keskeinen osa suomalaista luontoa. Avokalliota tai ohuen maapeitteen verhoamaa kalliomaata on pinta-alasta noin 13 %. Luonnontilaisia sora- ja hiekkamuodostumia on yhä harvemmassa. Maa-ainesten otto ja yhdyskuntarakentaminen ovat tuhonneet harjuluontoa etenkin suurten kaupunkien läheisyydessä. Viime vuosina luonnonsoraa on korvattu yhä enemmän kalliokiviaineksella, mikä on vähentänyt painetta hyödyntää harjumuodostumia. Suomeen on syntynyt 1950-luvulta alkaen 20 000–30 000 soran- ja hiekanottoaluetta ja noin 2 000 kalliokiviaineksen ottoaluetta. Nykyisin soran ja hiekan ottamislupia on voimassa noin 4 800, kalliokiviaineksen ottamislupia noin 1 700 sekä muun maa-aineksen ottamislupia noin 600. Paine hyödyntää merialueiden sora- ja hiekkavarantoja on kasvanut. Merialueilla suunnitellut, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden ja uhanalaisten soraesiintymien otot voivat olla uhka luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta.

Harjuluonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi on laadittu valtakunnallinen harjujensuojeluohjelma, josta valtioneuvosto teki periaatepäätöksen 1984. Ohjelmassa on 159 harjualuetta, joiden maapinta-ala on noin 97 000 ha. Harjujensuojeluohjelma pyrkii säilyttämään ohjelmaan kuuluvien harjualueiden luonteenomaiset geologiset, geomorfologiset ja maisemalliset piirteet. Suojeltavien harjujen luonnontilaa ja maisemakuvaa ei saa heikentää esim. maa-ainesten ottamisella. Harjujen suojelu perustuu pääosin maa-aineslakiin ja -asetukseen. Ohjelman harjualueilla on yleensä myös tarvetta ohjata rakentamista sekä teiden ja voimajohtojen sijoittamista. Harjuihin ja harjujensuojeluohjelmalla suojeltuihin reunamuodostumiin liittyy arvokkaita elinympäristöjä, kuten paahderinteitä, paahteisia hiekka- ja sorakankaita, harjulehtoja sekä lähteitä ja puroja. Näihin elinympäristöihin liittyy kasvillisuutta ja eläimistöä, jotka eivät menesty muissa ympäristöissä.

Biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kallioalueita tai kallioalueisiin liittyviä yksittäisiä muotoja ovat mm. pienilmastoltaan poikkeukselliset rotkomaiset muodostumat tai korkeat jyrkänteiset rinteet, joihin voi sisältyä paahderinteitä tai varjoisia lehtomaisia rinteitä. Kallioalueet sisältävät monipuolisesti arvokkaita luontotyyppejä, jotka voivat vaihdella geologisesti nuorista, karuista, avoimista, graniittialustan tasaisista silokallioista tai kvartsiittivaaran peittämistä rantakerrostumakivikoista kasvillisuudeltaan ravinteisiin kalkkivaikutteisiin kallioketoihin tai kasvillisuudeltaan erikoisiin ultraemäksisiin serpentiinikallioihin.

Luonnon- ja maisemansuojelullisesti arvokkaita kallioalueita on inventoitu noin 3 150. Niistä 1 300 (noin 135 000 ha) on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi. Valtakunnallisen kallioalueiden inventoinnin tavoite on luetteloida ja luokitella arvokkaimmat kohteet. Inventointi tuottaa tietoa ennen muuta maa-aineslain mukaisen lupaharkinnan tueksi. Inventointi on ulottunut koko maahan Tunturi-Lappia, Ahvenanmaata ja saaristoa lukuun ottamatta. Inventoinnista, jonka maastotyöt päättyivät 2004, vastasi SYKE.

Moreenimuodostumat ovat Suomessa yleisin geomorfologisten muodostumien ryhmä, johon kuuluu syntytavaltaan, rakenteeltaan ja muodoiltaan hyvin erilaisia muodostumia. Suomessa on inventoitu yhteensä 1 369 moreenimuodostuma-aluetta, joista 607 aluetta (noin 57 300 ha) arvioitiin valtakunnalliseen arvoluokkaan. Vuonna 2005 päättyneet moreenimuodostumien inventoinnin maastotyöt tehtiin Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) ja SYKEn yhteistyönä. Tavoite oli tuottaa yhtenäinen luokitusaineisto Suomen moreenimuodostumista ja muodostumakokonaisuuksista. Tietoa tarvitaan maa-aineslain edellyttämän lupaharkinnan ja muun maankäytön suunnittelun tarpeita varten. Maa-ainesten käytön kasvu ja rakentaminen ovat aiheuttaneet paineita hyödyntää myös moreenimuodostumia etenkin alueilla, joilla soranotto harjuista on vähentynyt. Moreenimuodostumiin liittyy samantyyppisiä luonnonarvoja kuin kallioihin ja harjuihin; paahderinteitä, avoimia kasvillisuustyyppejä, varjorinteitä tai ravinteikasta maaperää, johon liittyy lehtoja tai lettoja.

Tuuli- ja rantakerrostumien inventoinnissa (2005–2011) GTK ja SYKE selvittivät maamme arvokkaimmat tuuli- ja rantakerrostumat, joita on inventoitu yhteensä 697 aluetta. Näistä 417 muodostumaa (noin 70 000 ha) arvioitiin valtakunnallisesti arvokkaiksi. Inventoinnilla on pyritty yhtenäiseen luokitusaineistoon Suomen arvokkaista tuuli- ja rantakerrostumista ja niiden muodostumakokonaisuuksista maa-aineslain edellyttämän lupaharkinnan ja muun maankäytön suunnittelun tarpeisiin. Tuuli- ja rantakerrostumilla on geologisten ja maisema-arvojen ohella biologista merkitystä ja ekologisia erityispiirteitä uhanalaisten lajien elinympäristöinä. Niillä esiintyy luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin luontotyyppejä sekä metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Tuulikerrostumista monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiä ovat dyynit, joihin liittyy rannikolla useita erityisiä luontotyyppejä ja Suomessa uhanalaisia ja harvinaisia lajeja. Sisämaan dyynialueilla tavataan paahteisia rinteitä vaativia kasvillisuustyyppejä ja niiden lajistoa. Samankaltaisia ominaisuuksia on myös rantakerrostumilla.

Järvet, joet ja muut sisävedet

Suomen sisävesiluonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on jatkunut. Sisävesien suojelutilannetta voidaan pitää monien luontotyyppien suhteen kuitenkin määrällisesti hyvänä. Luonnontilaisten pienvesien määrä on vähentynyt. Samalla useat vesistä riippuvaiset lajit ovat uhanalaistuneet ja niiden elinympäristöt ovat

taantuneet. Sisävesien suojelualueverkostoon kuuluu 21 % järvien pinta-alasta ja 16 % rantaviivasta. Pohjoisessa on suojeltu suurempi osuus kuin etelässä. Suojelutarpeen arvioinnissa on otettava huomioon koko valuma-alue, sillä pelkästään jokiuoman tai järvialtaan suojelu ei ole yleensä hyödyllistä. Sisävesien vedenalaisen luonnon monimuotoisuutta koskeva tietämys on epäyhtenäistä ja osittain puutteellista.

Sisävedet sisältyvät soiden ja kosteikkojen ohella Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (CBD) sisävesiä koskevaan työohjelmaan. Työohjelma pyrkii edistämään mm. veden luonnollista kiertoa, vesien yhdennettyä hallintaa ja hoitoa, valuma-aluesuunnittelua, sisävesien luonnon monimuotoisuuden huomioimista vesiin kohdistuvien paineiden hallinnassa, ja monimuotoisuuden tilan seurantaa.

Vuonna 2000 voimaan tullut sekä pinta- että pohjavesiä koskeva EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD) noudattaa yleissopimuksen ja sen sisävesiä koskevan työohjelman periaatteita. Vesienhoidon yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, että niiden tila ei huonone tai heikkene. Hyvä ekologinen ja kemiallinen tila tulee saavuttaa vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää mittavia toimia. VPD:n toteutuksen myötä maamme seitsemälle vesienhoitoalueelle on laadittu vesienhoitosuunnitelmat, jotka tarkistetaan kuuden vuoden välein. Vesienhoitosuunnitelma sisältää tiedot alueen vesistöistä, niihin kohdistuvasta kuormituksesta sekä muista ihmisen aiheuttamista vaikutuksista, vesistön ekologisesta tilasta, vesienhoidon tavoitteista sekä tarvittavista vesiensuojelu- ja -hoitotoimista. Toimenpiteitä kuvataan tarkemmin toimenpideohjelmissa, joita kullekin vesienhoitoalueelle on laadittu useita. Vuoden 2010 aikana valmisteltiin laajapohjaisena yhteistyönä Suomen vesienhoidon toteutusohjelma 2010–2015. Toteutusohjelmassa esitetään kuinka vesienhoitosuunnitelmissa ehdotettuja ohjauskeinoja ryhdytään toteuttamaan ja keiden toimesta.

VPD:n tavoitteiden mukaisesti vesien tilan arviointi perustuu entistä enemmän vesiekosysteemin toimivuuteen. VPD:n edellyttämä vesimuodostumien ekologisen tilan luokittelu ja seuranta perustuvat pääosin biologisiin tekijöihin. Luokittelussa käytettään indikaattoreina tiettyjä eliöryhmiä (kalat, kasviplankton, vesikasvillisuus, pohjaeläimistö, perifyton). Biologisia tekijöitä tukevina tekijöinä tarkastellaan vesimuodostuman hydrologis-morfologisia ja fysikaalis-kemiallisia tekijöitä, joita ovat mm. vedenkorkeus ja virtaamamuutokset, uoman ja rantojen morfologiset muutokset, esteettömyys, veden ravinteisuus ja happipitoisuus. Vesienhoitotyössä on arvioitu, että pinta-alallisesti suuri osa Suomen vesistöistä on erinomaisessa tai hyvässä ekologisessa tilassa. Kuitenkin vajaa yksi kolmasosa suunnittelun kohteena olleista järvistä ja lähes puolet jokivesistöistä on tyydyttävässä, välttävässä tai huonossa kunnossa.

Vesien ekologista tilaa pyritään parantamaan lukuisten ohjauskeinojen avulla, jotka liittyvät eri toimialoille: yhdyskuntiin ja haja-asutukseen, maatalouteen, metsätalouteen, vesistöjen säännöstelyyn, rakentamiseen ja kunnostukseen, pohjavesiin, teollisuuteen ja yritystoimintaan, kalankasvatukseen, turvetuotantoon, turkiseläintuotantoon, maaperän happamuuden huomioon ottamiseen tai öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan. Valtioneuvoston päätöksessä vesienhoitosuunnitelmista tavoitteeksi on asetettu mm. pienvesien ennallistamisohjelman käynnistäminen ja myös toimenpide onkin kirjattu vesienhoidon toteutusohjelmaan. Ylipäänsä pienten vesimuodostumien ja pienvesien huomioon ottamista vesienhoidosuunnittelussa (tyypittely, luokittelu, seuranta) on syytä tehostaa nykyisestä.

Suomen pinta-alasta lähes 10 % on vettä, sisältäen 187 888 yli viiden aarin kokoista järveä ja lampea. Pohjavesivarat ovat arvokas luonnonvara vedenhankinnalle ja ekosysteemeille. Valtaosa järvistä ja lammista kuuluu pienvesiin (alle 100 ha). Järvitiheys on suurin Inarin pohjoispuolella. Vaikka vesiä on lukumääräisesti runsaasti, niissä on yhteensä vettä vain 235 km^3. Se on noin 25 % Euroopan suurimman järven, Laatokan tilavuudesta. Järvet ovat mataluutensa (keskisyvyys alle seitsemän metriä) vuoksi herkkiä ihmisen toiminnalle. Sisävesiä on perinteisesti ryhmitelty eri tyyppeihin niiden ravinteisuuden, kasvillisuuden, pinta-alan tai humuspitoisuuden perusteella.

Luonnostaan vesistöjämme muuttavat maankohoaminen, eroosio ja sedimentoituminen. Vesiluonto on muuttunut joko suoraan vesistössä tai vesistön valuma-alueella tehtyjen toimenpiteiden seurauksena. Suomen sisävesien elinympäristöjen tilaan ja lajiston uhanalaisuuteen ovat vaikuttaneet mm.

ravinnekuormituksen kasvu, vesirakentaminen ja maankäytön muutokset. Mitään monimuotoisuutta vähentävää tekijää ei voida käsitellä yksinään, sillä vaikutukset leviävät vesiekosysteemissä laajalle. Lisäksi ilmastonmuutos vaikuttaa valuntaan, virtaamiin ja korkeuksiin sekä edelleen tulviin ja veden riittävyyteen. Myös ravinnekuormitus vesistöihin lisääntyy mm. talviaikaisen sadannan ja siten huuhtoutumien kasvaessa, heikentäen vesien tilaa.

Yli vuosisata sitten peltopinta-alan lisäämiseksi suoritettu vesirakentaminen ja järvien lasku aiheuttivat muutoksia vesi- ja rantaluonnossa. Soiden ojittaminen ja purojen perkaus lisäsivät ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumista. Suurimmat muutokset alkoivat näkyä teollisuuden kehittyessä ja maatalouden lannoituksen lisäännyttyä. Osa muutoksista on ollut hyvin voimakkaita ja vaikuttanut kielteisesti vesi- ja rantaluonnon tilaan. Vesistöjä on muuttanut myös voimalaitosten rakentaminen, vesien säännöstely, perkaus, ruoppaus ja ravinnekuormitus. Pääosa kuormituksesta on rehevöittäviä ravinteita eli typpi- ja fosforikuormitusta. Karujen kirkasvetisten järvien tilan kehitys on joillakin järvillä ollut hyvää teollisuuden ja yhdyskuntien aiheuttaman pistekuormituksen vähennyttyä ja vedenlaadun yleisesti parannuttua. Pienempien järvien ja purojen vesien tilaa heikentää kuitenkin erityisesti maa- ja metsätalouden sekä turvetuotannon rehevöittävä ja kiintoaineista lisäävä kuormitus.

Suomen vesipinta-alasta noin kolmasosa on säännöstelyn piirissä. Lähes kaikissa maamme suurimmissa joissa on vesivoimalaitoksia ja niiden virtaamaa sekä järvien vedenkorkeutta säännöstellään. Vesivoimalaitokset ja padot toimivat nousuesteinä vaikeuttaen kalojen ja muun eliöstön vapaata liikkumista. Nykyään rantojen pienimuotoinen vesirakentaminen (ruoppaukset ja rantojen täytöt) lisääntyy. Tämä johtuu siitä, että rantatonteiksi kaavoitetaan alueita, joiden rannat ovat matalia ja mutaisia eivätkä ne sovellu veneilyyn, mikä vaatii ruoppausta vapaa-ajanvieton ja asuinviihtyvyyden parantamiseksi. Rakentamisen haitat ovat usein maisemallisia, mutta ne kohdistuvat myös ekosysteemin toimivuuteen. Yksittäinen hanke ei vaikuta suuresti, mutta toimien yleistyessä niiden kokonaisvaikutus on huomattava, mikä vähentää vapaata ja luonnontilaista rantaa.

Vesienhoitosuunnitelmissa ja toimenpideohjelmissa kiinnitetään huomioita vesien tilan parantamiseen kohteita kunnostamalla. Kunnostushankkeissa vesialueiden omistajien, hyödynsaajien oma-aloitteisuus ja ulkopuolinen rahoitus, valtion tuen lisäksi, on lisännyt hankkeiden määrää. Muiden tavoitteiden ohella järvien kunnostushankkeissa pyritään ottamaan huomioon luonnon monimuotoisuus. Kunnostuksissa vähennetään yleensä pitkälle edenneen rehevöitymisen haittoja, mikä edistää myös monimuotoisuutta.

Itämeri ja rannikko

Suomen hallitus antoi eduskunnalle selonteon Itämeren haasteista ja politiikasta (2009), joka linjasi hallituksen toimia Itämeren merellisen ympäristön parantamiseksi. Laki ja asetus merenhoitosuunnitelmasta (Meristrategiadirektiivi) hyväksyttiin vuonna 2011. Nämä kokonaisuudet määrittelevät puitteet, joiden avulla Itämeren meriympäristön hyvä tila saavutetaan vuoteen 2020 mennessä. Säädökset määräävät vastuutahot ja toimijat, jotka toteuttavat lain ja asetuksen toimia. Meriympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi laaditaan Suomen meri- ja rannikkoalueille merenhoitosuunnitelma (2012) sekä sille toimenpideohjelma (2015) sekä seurantaohjelma (2014). Meriympäristön hyvän tilan määrittelyssä käytetään laadullisia kuvaajia (11 kpl), joista yksi käsittelee biologista monimuotoisuutta. Tässä kuvaajassa luontotyyppien laatu ja esiintyminen, eliölajien levinneisyys ja runsaus vastaavat vallitsevia fysiografisia, maantieteellisiä ja ilmastollisia oloja.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen (2004) mukaisen Itämeren suojeluohjelman tavoite on Itämeren hyvä ekologinen tila. Tavoitteena on alueellisesti ja biologisesti edustava meri- ja rannikkoluonto, merellisten luontotyyppien luonnontilaa uhkaavien tekijöiden vaikutusten vähentäminen sekä uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien elinympäristöjen suojelu. Itämeren suojeluohjelma pyrkii myös kunnostamaan ja hoitamaan Itämeren elinympäristöjä sekä vähentämään vieraslajeista aiheutuvia haittoja. Ympäristöministeriö hyväksyi (2005) Itämeren ja sisävesien suojelun toimenpideohjelman, jolla toteutetaan Suomen Itämeren suojeluohjelmaa. Myös valtioneuvoston periaatepäätöksellä (2006) hyväksytty Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 tukee Itämeren suojeluohjelman tavoitteita.

Eurooppa-neuvosto hyväksyi (2009) EU:n Itämeren alueen strategian ja toimintasuunnitelman, jossa on neljä pilaria ja 15 prioriteettialaa. Yksi pilari on Itämeren kestävä ympäristöpolitiikka, jonka alla on viisi prioriteettialuetta. Niistä toinen prioriteettiala käsittelee luonnon monimuotoisuutta (ml. kalastus) ja ensimmäinen rehevöitymisen vastaisia toimia, joita Suomen ympäristöministeriö yhdessä Puolan kanssa koordinoi.

Suomi on toteuttanut aktiivisesti Itämeren (HELCOM) ja Koillis-Atlantin (OSPAR) suojelusopimuksia. Sopimusten yhteinen ministerikokous asetti (2003) tavoitteeksi ekologisesti yhtenäisen luonnonsuojelualueverkoston luomisen Itämerelle ja Koillis-Atlantille vuoteen 2010 mennessä. Verkoston tavoite oli suojella em. merialueiden uhanalaisia ja harvinaistuvia elinympäristöjä ja lajeja sekä huomioida EU:n Natura 2000 -suojelualueverkoston kehittämistavoitteet.

Natura 2000 -ohjelma on edistänyt Suomen rannikoiden ja merialueiden suojelua. Natura 2000 -verkostoon sisältyy rannikko- ja merialueiden luontotyyppien ja lajien kannalta merkittäviä meri- ja rannikkoalueiden suojelualueita. Niihin kuuluu viisi kansallispuistoa, useita muita valtion maa- ja vesialueilla sijaitsevia suojelualueita sekä yksityismailla sijaitsevia suojelualueita. Vuonna 2011 perustetun Selkämeren kansallispuiston päätavoite on vedenalaisen luonnon suojelu. Hyväksyessään pääosan Suomen Natura 2000 -verkostosta, valtioneuvosto päätti (1998), että 22 verkostoon kuuluvaa merialuetta ilmoitetaan Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskevaan yleissopimukseen (HELCOM) perustuvaan Itämeren rannikko- ja merialueiden suojelualueverkostoon (BSPA (*Baltic Sea Protected Areas*) -alueet).

HELCOM on saavuttanut Itämerellä CBD COP 7:ssa esitetyn 10 % suojelualueiden pinta-alatavoitteen (HELCOM BSPA -alueet 10,3 % (Natura 2000 -alueet + BSPA-alueet = 11,1 %); Suomen BSPA-alueet 6,8 % (ml. talousaluevyöhyke EEZ ja Natura 2000 + BSPA-alueet 8,4 %). Koska Itämerellä on saavutettu em. 10 % raja, HELCOMin ministerikokous päätti (2010) nostaa tavoitetta niin, että 10 % pinta-alatavoite koskee myös ulkomerialueita ja talousvyöhykettä, ja sen ollessa tieteellisesti perusteltua, myös Itämeren eri altaita. Vaikka CBD:n pinta-alatavoitteet on saavutettu Itämerellä, monilta alueilta puuttuvat vielä hoito- ja käyttösuunnitelmat. Ne on tarkoitus laatia vuoteen 2015 mennessä kaikille olemassa oleville BSPA-alueille. Suojelualueiden alueellinen jakautuminen on vielä epätasaista sekä Itämeren altaiden että rannikon ja ulapan välillä. Myös suojelualueverkoston yhtenäisyydessä on puutteita.

HELCOMin ministerikokous hyväksyi (2007) Itämeren toimintaohjelman (*Baltic Sea Action Plan*, BSAP), joka pyrkii saavuttamaan Itämeren hyvän ekologisen tilan vuoteen 2021 mennessä. Eräs päätavoitteista on Itämeren biologisen monimuotoisuuden suotuisan suojelutason saavuttaminen. Tämä tehdään pysäyttämällä monimuotoisuuden köyhtyminen, ennallistamalla sekä takaamalla luontotyyppien ja lajien olemassaolo pitkällä tähtäimellä. Suomi toteuttaa BSAP-ohjelmaa osallistumalla aktiivisesti mm. HELCOMin Itämeren lajien ja luontotyyppien Punaisen listan työryhmän työhön, kartoittamalla merialueiden tärkeitä laji- ja luontotyyppiesiintymiä sekä valmistelemalla Natura 2000/BSPA-alueille (*Baltic Sea Protected Areas*) hoito- ja käyttösuunnitelmia.

HELCOMin suositusten mukaisesti Suomi on perustanut hylkeidensuojelualueita, tehostanut hyljeseurantaa sekä tuottanut tietoja Itämeren uhanalaisista luontotyypeistä inventoimalla vedenalaista meriluontoa. Vuonna 2006 hyväksytyn uudistetun hyljesuosituksen (HELCOM Recommendation 27-28/2) toimeenpanoa on seurattu HELCOMin hyljetyöryhmässä. Harmaahylkeen ja itämerennorpan kansallinen hoitosuunnitelma (2007) on tarkoitus päivittää. Pienten valaiden suojelusopimuksen ASCOBANSin (*Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas*) alla valmisteltu Itämeren pyöriäisen elvytyssuunnitelma (Jastarnia) hyväksyttiin vuonna 2002 ja uudistettiin vuonna 2009. Sitä on pyritty osittain toteuttamaan EU:n asetuksella (8121/2004). Vuonna 2006 valmistui Suomen kansallinen pyöriäisen suojelusuunnitelma. Suomi osallistuu myös kansainväliseen SAMBAH (*Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise*) EU Life+ -hankkeeseen (2010–2014), joka selvittää äänihavaintolaitteiden avulla pyöriäisen esiintymistä Itämerellä[27].

[27] www.sambah.org

Suomi on valmistellut EU:n rannikkoalueiden yhdennetyn käytön ja hoidon (*Integrated Coastal Zone Management*, ICZM) suosituksen mukaisen strategian. Sen toimeenpanosta raportoitiin Euroopan komissiolle vuonna 2006. Koska merialueiden käyttöpaineet kasvavat, useilla eri tahoilla on aloitettu merialueiden käytön suunnittelun kehittäminen. HELCOM on hyväksynyt (2007) suosituksen merialueiden suunnittelun periaatteiden kehittämisestä (Recommendation 28E/9). Tätä varten perustettiin vuonna 2010 HELCOM-VASAB (Valtioiden välinen aluesuunnitteluorganisaatio, *Vision and Strategies around the Baltic Sea*) -työryhmä. EU-tiedonanto *Merten aluesuunnittelua koskeva toimintasuunnitelma yhteisten periaatteiden saavuttamiseksi EU:ssa* annettiin vuonna 2008. EU hyväksyi vuonna 2010 tiedonannon *Merialueiden suunnittelusta – saavutukset ja tulevaisuuden näkymät*. Siinä todetaan tarve EU-tason toimiin, jotta merialueiden suunnittelua voitaisiin käyttää yhteneväisesti ja tehokkaasti kaikilla merialueilla. Tähän liittyvän lainsäädännön lopullinen muoto varmistunee vuoden 2012 aikana. Merialuesuunnittelun periaatteita testataan Itämerellä DG MARE:n rahoittamassa *Plan Bothnia* -hankkeessa, johon osallistuvat HELCOMin (koordinaatio) lisäksi Suomi ja Ruotsi. Hankkeessa testataan merialueen suunnittelua ja toimivuutta Selkämerellä, etenkin Suomen ja Ruotsin rajavesillä.

Itämeren suojelutyö on vuosien mittaan tuottanut hyviä tuloksia huolimatta siitä, että merialueeseen kohdistuu edelleen uhkatekijöitä. Itämerta rehevöittävä fosforikuormitus on vähentynyt 20 % (1994–2008), mutta typpikuormitus on pysynyt suunnilleen samana. Eräiden haitallisten aineiden, kuten DDT:n, PCB:n ja elohopean pitoisuudet ovat laskeneet, mutta lukuisia kuluttajakemikaaleja, kuten palonestoaineita ja lääkeainejäämiä, on havaittu päätyvän meriympäristöön puhdistettujen jätevesien mukana. Itämeren alueen merikotkan ja harmaahylkeiden kannat ovat kääntyneet kasvuun suojelutoimien ansiosta. Itämeren suojelua koskevalla kansallisella ja kansainvälisellä tiedotuksella on pitkä historia. Etenkin HELCOM tuottaa paljon Itämerta koskevia julkaisuja.

Kansalaisjärjestöt ovat jo pitkään keränneet rahoitusta Itämeren suojeluun, samoin Itämerityötä tekevät säätiöt ja yhdistykset, joita on Suomessa toistakymmentä. John Nurmisen säätiö on toiminut puhtaamman Itämeren puolesta vuodesta 2004; säätiön hankkeet liittyvät rehevöitymiseen ja tankkeriturvallisuuteen. Vuonna 2007 perustettiin *Elävä Itämeri* -säätiö (*Baltic Sea Action Group*, BSAG), jonka tukemat hankkeet perustuvat korkeatasoiseen soveltavaan tutkimukseen ja parhaaseen mahdolliseen tietoon. Suomessa pidettiin vuonna 2010 korkeantason Itämeri -huippukokous, jossa mm. sitouduttiin erilaisiin hankkeisiin Itämeren pelastamiseksi.

Kalavarat ja kalastus

Suomessa pyritään kalastusta harjoitettaessa, kalastuslain mukaisesti, mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen sekä pidetään erityisesti huolta siitä, että kalakantaa käytetään järkiperäisesti kestävän käytön periaatteen mukaisesti. Tällöin on vältettävä toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa vahingollisesti tai haitallisesti luontoon tai sen tasapainoon. Kataisen hallitusohjelman (2011) mukaan Suomi tukee EU:n kalastuspolitiikkaa, jolla turvataan uhanalaiset kalalajit ja kestävät kalakannat ammattikalastuksen toimintaedellytykset huomioiden.

Suomessa kalastusoikeus kuuluu pääosin vesialueen omistajille, jotka ovat yleensä vesistöön rajoittuvien maiden omistajia. Maamme vesialueet on jaettu noin 225 kalastusalueeseen. Kalastuslain mukaan on laadittava kalastusaluekohtaiset kalavesien käyttö- ja hoitosuunnitelmat. Kalastuslaki määrittelee kalastuksen säätelyn puitteet. Kalastusta voidaan säädellä useilla erityyppisillä kalastusrajoituksilla, -kielloilla ja alamittasäätelyllä. Kalakantoja hoidetaan kalastuksen järjestelyn, kalaistutusten, kalavesien kunnostusten ja kalateiden avulla. Istutustoiminnassa on viime vuosina kiinnitetty yhä enenevässä määrin huomiota luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen sekä toisaalta istutusten tuloksellisuuteen. Tavoitteena on ollut kalakantojen luontaisen lisääntymisen mahdollisimman tehokas toteutuminen.

Suomen suurimmat vaelluskalajoet, Teno-, Tornion-, Näätämö- ja Simojokea lukuun ottamatta, on rakennettu vesivoiman tuotantoon. Vesistöihin rakentaminen aiheuttaa vaelluskaloille vaellusesteitä. Vesien rakentaminen, säännöstely, veden virtauksen vuorokausisäätely, ruoppaukset, perkaukset ja järvien laskut muuttavat ranta- ja vesikasvillisuutta, rantavyöhykkeen pohjaeläimistön määrää ja koostumusta sekä heikentävät erityisesti syyskutuisten kalalajien lisääntymistä.

Kalanviljely kasvoi nopeasti 1970–1980 -luvuilla. Ruokakalantuotanto oli suurinta vuonna 1991, jolloin ruokakalaa tuotettiin yhteensä noin 19,3 miljoonaa kiloa. Vuonna 2004 kasvatettiin noin 12,8 miljoonaa kiloa ruokakalaa, josta 12,3 miljoonaa kiloa oli kirjolohta. Ruokakalan tuotannosta suurin osa tapahtuu Lounais-Suomen merialueella. Ruokakalantuotannon lisäksi Suomessa on laaja ja monipuolinen kalojen istukaspoikastuotanto. Vuonna 2004 oli 225 laitoksella ruokakalan tuotantoa. Näistä 158 sijaitsi merialueilla. Poikaslaitoksia ja luonnonravintolammikkoyrityksiä on pääasiallisesti sisävesissä. Kirjolohta lukuun ottamatta suurin osa poikastuotannosta käytetään istutuksiin luonnonvesiin.

Vesirakentamisen pääpaino on nykyisten hankkeiden kehittämisessä ja voimalaitosten tehon lisäämisessä. Uusilla investoinneilla vanhoihin laitoksiin voidaan edistää myös kalatiestrategian mukaisten kalateiden rakentamista. Vesistösäännöstelyn haitallisia vaikutuksia vesiekosysteemiin on pyritty vähentämään vesistösäännöstelyjen kehittämishankkeissa, joissa otetaan huomioon virkistyskäyttö ja vesiluonto sekä toimenpiteiden vaikutukset vesistön muulle käytölle.

Virtavesikunnostusten tavoitteena on useimmiten lisätä ja parantaa vaelluskaloille tärkeiden kutu- ja poikastuotantoalueiden määrää ja laatua. Kutualueiden kunnostuksesta saatavat hyödyt riippuvat usein siitä, onko kaloilla esteetön pääsy syönnösalueiltaan kutualueilleen. Uittosääntöjen kumoamisiin liittyvät virtavesien velvoitekunnostukset on saatu lähes päätökseen. Lisäksi lähteiden kunnostus on käynnistynyt laajasti. Suurten ja keskisuurten virtavesikunnostusten määrän vähentyessä virtavesikunnostuksissa ollaan suuntautumassa enenevästi pienten jokien ja purojen kunnostuksiin. Kunnostus pyritään tekemään luonnonmukaisilla kunnostusmenetelmillä. Vuonna 1997 voimaan tulleet Luonnonsuojelulaki, Metsälaki ja Vesilain muutos paransivat huomattavasti pienvesien suojelun lähtökohtia.

Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi kalalajeiksi on luokiteltu järvilohikannat, merivaelluksella käyvä meritaimen, Vuoksen vesistöalueella luonnossa lisääntyvä nieriä sekä harjuksen merikutuiset kannat. Erittäin uhanalaisia ovat ankerias, vaellussiika sekä taimenen alkuperäiset sisävesikannat napapiirin eteläpuolella. Vaarantuneita lajeja ovat lohi sekä Itämereen laskevissa että Jäämereen laskevissa joissa, planktonsiika, karisiika ja rantanuoliainen. Itämeren lohen tilanne on parantunut merkittävästi 1990-luvun puolivälin jälkeen Simo- ja Tornionjoen luontaisesti lisääntyvien lohikantojen vahvistuttua. Silmälläpidettäviä kalalajeja ovat nahkiainen, alkuperäiset taimenkannat sisävesissä napapiirin pohjoispuolella, nieriä muualla kuin Saimaan alueella, järvisiika, harjuksen Etelä-Suomen sisävesikannat ja toutain. Joet ja purot ovat ensisijainen ympäristö suurimmalle osalle uhanalaisista kaloista. Pienvedet, joissa on luontaisesti lisääntyviä taimen-, nieriä-, siika-, harjus-, nahkiais- tai rapukantoja ovat kalataloudellisesti arvokkaita. Näihin kuuluvat myös vesistöt, joihin on istutuksin saatu lisääntyvä kalakanta.

Suomessa kalakantojen uhanalaisuus ja heikkeneminen ovat useimmiten yhteydessä kalojen lisääntymisalueiden vähenemiseen ja laadun heikkenemiseen tai kalakannan lisääntymiskierron täydelliseen estymiseen nousuesteiden rakentamisen johdosta. Näin heikentyneet kalakannat ovat kärsineet usein myös kannan tilaan nähden liiallisesta kalastuksesta. Rantanuoliaista lukuun ottamatta kaikki muut yksitoista uhanalaiseksi luokiteltua ja kuusi silmälläpidettäväksi määritettyä kalalajia tai -kantaa kuuluvat taloudellisesti hyödynnettäviin lajeihin.

Kalakantojen hyödyntämistä ohjaavana keskeisenä periaatteena tulee olla varovaisuusperiaate. Siihen perustuen mm. sellaisilla lajeilla, joilla jälkeläistuotto riippuu kutevan kannan koosta, pääosan kaloista tulisi ehtiä kutea ainakin kerran ennen kuin ne tulevat pyydetyiksi. Esimerkiksi meritaimenten kohdalla emokalojen paluuta kudulle kotijokeen tulisi entisestään tehostaa kalastusta säätelemällä.

Riistaeläimet, riistavarat ja metsästys

Oikeus harjoittaa metsästystä ja määrätä siitä kuuluu Suomessa maanomistajille. Suomessa riistakantoja säännellään rauhoitusajoin ja pyyntikiintiöin. Maa- ja metsätalousministeriö päättää vuosittain eräiden riistaeläinten suurimmat sallitut saalismäärät sekä alueelliset kiintiöt. Näin varmistetaan, että lajien metsästys tapahtuu metsästyslain kestävän käytön periaatteen sekä EU:n luonto- ja lintudirektiivien mukaisesti. Tämä koskee mm. sutta, karhua, saukkoa, ilvestä, itämerennorppaa, hallia sekä eräitä riistalintuja. Riistan elinympäristöjä parannetaan riistanhoitotyöllä, jota mm. metsästysseurat harjoittavat. Maamme väkiluvusta riistanhoitomaksun suorittaneita henkilöitä on noin 311 000. Näistä aktiivisesti metsästää noin 230 000 henkilöä (Tietolaatikko).

Maankäytön ja erityisesti maa- ja metsätalouden muutokset ja metsästys ovat muuttaneet riistaeläinten elinympäristöjä ja kantoja. Viimeisen kymmenen vuoden aikana ilveskanta on kolminkertaistunut ja karhukanta kaksinkertaistunut. Ilves runsastui aikavälillä 1997–2008 795:stä 1 600 yksilöön, mikä merkitsi kannan kasvaneen keskimäärin 6,5 % vuodessa. Tämän jälkeen kannan kasvu on edelleen kiihtynyt metsästysverotuksen voimistumisesta huolimatta. Riistakolmioaineiston perusteella Suomen ilveskanta on runsastunut vuosijaksolla 2001–2009 peräti 21 % vuodessa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) arvioi ilveksiä olevan 2 430–2 630 yksilöä (2011).

Karhukanta on runsastunut vuosien 1998–2011 välisenä aikana noin 800 yksilöstä lähes 1 800 yksilöön. Karhu- ja ilveskannan kasvu on ollut seuraus systemaattisesta kannan hoidosta hoitosuunnitelmien mukaisesti.

Susi on rauhoitettu metsästyslain 37 §:n nojalla koko maassa ympäri vuoden. 1.3.2011 voimaan tulleen metsästyslain muutoksen jälkeen myös poronhoitoalueella suden ympärivuotisesta rauhoituksesta poikkeaminen voi tapahtua ainoastaan metsästyslain 41 §:n mukaisilla poikkeusluvilla, joiden myöntämisen edellytykset on säädetty metsästyslain 41a §:ssä. Ne vastaavat EU:n luontodirektiivin artiklan 16 säännöksiä. RKTL arvioi tammikuussa 2012 Suomen susikannaksi 150–165 yksilöä. Susikanta kasvoi nopeasti vuoden 1998 noin 100 yksilöstä noin 250 yksilöön, kunnes vuoden 2007 jälkeen susikanta on taantunut poronhoitoalueen ulkopuolisessa Suomessa merkittävästi todennäköisesti laittoman pyynnin seurauksena. Vahinkojen vähentämiseksi sutta metsästetään joitakin yksilöitä vuosittain käytännössä vain poronhoitoalueella, jossa vapaasti laiduntaville poroille aiheutuvia vahinkoja on käytännössä mahdotonta estää ennakolta. Susi kuuluu poronhoitoalueella liitteeseen V, mikä tarkoittaa, että susien metsästys on lähtökohtaisesti mahdollista. Poronhoitoalueen susien määrään vaikuttaa Venäjältä ja alueen eteläpuolelta saapuvien yksilöiden määrä, jossa voi olla suurta vuodenaikaisvaihtelua. Jatkossa on pyrittävä saavuttamaan susikannan suotuisa suojelun taso ja turvattava tämän tavoitteen toteutukseen liittyvä susien liikkuminen Skandinavian ja Venäjän välillä.

Ahmakanta on hieman kasvanut vuoden 1998 noin 120 ahmasta noin 150–170 yksilöön (2009). Ahman kannanarvio perustuu ensisijaisesti erillislaskentoihin, joita Metsähallitus tekee Ylä-Lapissa ja Kainuussa yhteistyössä Suomen riistakeskuksen kanssa. Ahma on täysin rauhoitettu ympäri vuoden ja sitä ei ole saanut metsästää vuoden 1993 jälkeen edes poikkeusluvin.

Euroopan 9 000 metsäpeurasta elää Suomessa noin 1 800 yksilöä kahdella alueella, Kainuussa ja Suomenselällä. Kainuussa kannan lasku jatkuu edelleen, vuoden 2010 lentolaskennoissa alueella havaittiin reilut 800 peuraa. Suomenselällä 2008 tehdyn lentolaskennan perusteella kannaksi arvioitiin 1 100–1 300 yksilöä. Metsäpeurakannan 2000-luvun alkupuolen taantumisen syynä on ollut lisääntynyt kuolevuus. Keskeisenä syynä kuolevuuden, erityisesti vasakuolevuuden, kasvulle pidetään susi- ja karhukannan keskittymistä Kainuun metsäpeura-alueelle.

RKTL:n mukaan koko itämerennorpan laskentakannan voidaan arvioida olevan noin 9 000 yksilöä (2011). Vain Perämereltä on saatavilla riittävästi tutkimustietoa norppakannan koosta ja terveydentilasta. Siellä laskentakannan on todettu kasvaneen suhteellisen tasaisesti vuodesta 1988 asti ollen tällä hetkellä noin 6

500 yksilöä. Myös kohdunkuroumasairaus on selvästi vähentynyt. Itämeren norppakannan nykyinen koko ja kehityssuunta ovat mahdollistaneet rajoitetun metsästyksen Perämerellä vahinkoperusteisesti.

Itämeren hallin laskentakanta on puolestaan yli kaksinkertaistunut 2000-luvulla. Vuodesta 1990 lähtien hallikannan vuosittainen kasvunopeus on ollut noin 7,5 %. Vuoden 2011 laskentatulos, 24 000 hallia, on suurin 2000-luvulla tulokseksi saatu laskentakanta. Vaikka hallikannan kasvunopeus näyttäisi 2000-luvulla hidastuneen, ei metsästys merkittävällä tavalla hidasta hallikannan kasvua. Suurimmasta sallitusta saalismäärästä saadaan yleensä alle puolet, sillä hallisaalista pienentävät vaikeat sää- ja jääolosuhteet sekä alueelliset metsästysrajoitukset.

Suomessa pesivän metsähanhikannan arvioidaan pienentyneen vähintään puoleen 1990-luvun tilanteesta, mutta tietämys kannan tilasta ja kehityksestä on kuitenkin yleisesti ottaen puutteellinen. Metsähanhen metsästys on ollut vuodesta 2010 alkaen kielletty eräillä alueilla siten, että yleisen rauhoitusajan päättymisen jälkeen metsästyksen aloitus on siirretty myöhemmäksi. Todennäköisesti tämä vähentää saalismäärää.

Suomen hirvikanta on pysynyt viime vuosina suunnilleen samana. Maamme merkittävimmän riistaeläimen talvikantaa on onnistuttu pudottamaan vuosituhannen vaihteen yli 2000-luvun voimakkaan metsästyksen ansiosta 140 000 hirven tasosta nykyiseen 80 000–100 000 yksilöön.

Metsästyksen kannalta keskeisten metsäkanalintujen kannat ovat pysyneet suhteellisen alhaisina, joskin myönteistäkin kehitystä on viime vuosina todettu. Metsäkanalintujen määrä voi vaihdella voimakkaasti vuosien välillä suuntaan tai toiseen, mihin vaikuttavat alkukesän säätila, lumen paksuus, ravintotilanne ja petoeläinten saalistus.

Suomen eliölajien uusimman uhanalaisuuden arvioinnin (2010) mukaan riistaeläimiin kuuluvista nisäkkäistä ahma on äärimmäisen uhanalainen (CR) ja susi erittäin uhanalainen (EN). Euroopanmajava, karhu, hilleri ja ilves ovat vaarantuneita (VU), itämeren norppa, metsäpeura ja metsäjänis ovat silmälläpidettäviä. Karhun ja ilveksen kannat ovat olleet useiden vuosien ajan kasvussa ja on ilmeistä, että ne ovat ehkä jo nyt saavuttaneet tai ainakin muutamassa vuodessa saavuttavat uhanalaisluokituksessa ratkaisevan 1 000 lisääntymiskykyisen yksilön määrän. Riistaeläimiin kuuluvista linnuista jouhisorsa, heinätavi, punasotka, tukkasotka, liejukana ovat vaarantuneita (VU) ja metsähanhi, pilkkasiipi, riekko, isokoskelo, tukkakoskelo, haahka, teeri ja metso ovat silmälläpidettäviä (NT).

Monet vierasperäisistä riistaeläinlajeista ovat yleistyneet ja niillä on Suomessa vakiintuneet kannat. Näitä ovat esimerkiksi kanadanmajava, supikoira, kanadanhanhi, minkki, valkohäntäpeura, kuusipeura, fasaani, piisami ja mufloni. Asiaan kiinnitetään huomiota lainsäädännössämme. Metsästyslain 42 § 1 momentin mukaan vierasperäisten lintu- tai nisäkäslajien ja niin ikään vierasperäisten riistaeläinkantojen maahantuonti tai luontoon laskeminen on ilman Suomen riistakeskuksen lupaa kielletty.

Pohjoinen luonto ja poronhoito

Suomen tunturiluonto on ainutlaatuista verrattaessa sitä muihin napapiirin pohjoispuoleisiin ns. sirkumpolaarisiin alueisiin. Osa tuntureista kohoaa metsä- ja suoalueiden keskeltä. Niiden kasvillisuus muuttuu sub- tai orohemiarktiseksi korkeuden lisääntyessä. Vastaavilla alueilla pohjoisella pallonpuoliskolla luonto on yleensä arktista tundraa tai suotuisammillakin alueilla siperiankuusen ja lehtikuusen muodostamaa metsätundraa. Tunturi-Lapin tunturikoivumetsät ovat muihin vastaaviin alueisiin nähden poikkeuksellisia. Suomessa arktinen kasvillisuus on osin saarekkeista ja metsänraja on luontaistenkin ilmastonvaihteluiden vuoksi jatkuvassa muutostilassa. Suomen pohjoisosassa myös metsien ja soiden luonne poikkeaa sirkumpolaarisen alueen yleiskuvasta. Havumetsät kasvavat meillä poikkeuksellisen pohjoisessa. Suomen aapasoiden ja palsasoiden ekosysteemit ovat poikkeuksellisen monimuotoisia ja hyvin kehittyneitä. Nämä pohjoisen luontomme erityispiirteet ovat hyvin edustettuina luonnonsuojelualueverkostossa. Ilmastonmuutos on kuitenkin merkittävä pitkän ajan uhkatekijä, jonka vaikutuksiin on syytä varautua.

Toisin kuin yleensä yhtä pohjoisilla alueilla, Suomen tunturialueita käytetään suhteellisen paljon muun muassa porotalouden ja matkailun tarpeisiin. Ihmisen vaikutus ilmenee tunturialueilla lähes kaikkialla. Myös maa- ja metsätaloutta harjoitetaan Suomessa muuhun maailmaan nähden poikkeuksellisen pohjoisessa. Suomessa porotaloutta harjoitetaan pohjoisella alueella, jonka pinta-ala on noin 36 % koko maan pinta-alasta. Porotalous on mahdollistanut ihmisen elämisen pohjoisessa. Poronhoidon kannattavuus riippuu mm. laidunten kunnosta, tukijärjestelmästä, tuottajahinnasta, poronhoidon hallinnosta, kilpailevista maankäyttömuodoista, kuten kaivostoiminnan lisääntymisestä, lumiolosuhteista, lisäruokinnasta sekä liikenteen ja petojen aiheuttamista vahingoista. Poronhoidon sopeutuminen on nykytiedoilla epävarmaa – joka tapauksessa elinkeinon riskit kasvavat entisestään. Nykyisin porotaloudella on poroelinkeinon lisäksi suuri merkitys myös alueen matkailulle.

Poronhoitoalue käsittää pääosan Lapin maakunnasta ja osia Pohjanmaan ja Kainuun maakunnista. Muualla kuin poronhoitoalueella poroja pidetään kotieläiminä. Poronhoitoalueen pohjoisimmassa osassa (20 pohjoisinta paliskuntaa) sijaitsevat valtionmaat ovat erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettua aluetta eikä valtionmaata saa käyttää sillä tavoin, että sen käytöstä aiheutuisi huomattavaa haittaa poronhoidolle. Maa-alaa kohti poroja on eniten poronhoitoalueen pohjoisosissa, jäkäläalaa kohti eteläosissa. Paliskuntien väliset erot ovat suuria. Saamelaisten kotiseutualueella poronhoidolla on erityinen merkitys saamelaiskulttuurin perustana.

Poronhoito perustuu lähtökohdiltaan porojen kykyyn hankkia itse oma ravintonsa luonnosta, mutta useimmissa paliskunnissa talviaikainen lisäruokinta on yleistä. Saamelaisten kotiseutualueen paliskuntien poronhoidossa pyritään edelleen nojaamaan mahdollisimman paljon luonnonlaidunten hyödyntämiseen ilman mittavaa lisäruokinnan tarvetta. Jäkälälaidunten määrä ja laatu ovat säädelleet pitkälle sitä enimmäisporomäärää, joka on voinut laiduntaa paliskuntien luonnonlaitumilla.

Saamelainen poronhoito perustuu laidunkiertojärjestelmään, joka pohjautuu porojen biologiaan, luonnonolosuhteisiin ja poronhoitajien kulttuurisiin tapoihin. Poroja laidunnetaan eri kesä- ja talvialueilla, lisäksi keväällä on oma laidunalue vasomista varten ja syksyllä porojen rykimis- eli parittelualue. Laidunkiertojärjestelmän avulla huolehditaan eri laidunten kantokyvystä ja riittävyydestä, mutta järjestelmän toimivuuteen vaikuttavat myös kilpailevat maankäyttömuodot, lumiolosuhteet sekä laidunten kunto.

Laidunkierto-ongelmat, poromäärien kasvun ohella, ovat vaikuttaneet siihen, että porolaidunten kunto on nykyisellään monin paikoin heikentynyt. Maa- ja metsätalousministeriön tulee säätää 10 vuodeksi kerrallaan eloporojen määrä sellaiseksi, ettei se ylitä talvilaidunten kantokykyä. Nykyinen suurin sallittu määrä on 203 700 poroa (tavoite on asetettu vuonna 2010, jolloin suurin sallittu poroluku säilytettiin ennallaan). Talvilaidunten kunnon ohella tulisi kiinnittää enenevässä määrin huomiota myös kesälaidunten kuntoon ja tunturikoivun uudistumiseen.

Suurin osa Suomen tunturiluonnosta on eri tavoin suojeltua. Tunturiluontoon vaikuttavat jossain määrin kaikkialla porotalous, matkailu ja muu luonnon virkistyskäyttö. Paikallisesti kaivoshankkeet, teiden rakentaminen ja matkailuun liittyvä rakentaminen ovat aiheuttaneet huomattavia muutoksia. Nämä muutokset ovat luonnon monimuotoisuuden suojelun ja hoidon kannalta hallittavissa porotaloutta ohjaavalla kansallisella lainsäädännöllä, hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnilla ja luonnonsuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelulla.

Porolaidunten tilan seuranta on osoittanut, että intensiivinen laidunnus pienentää metsä- ja tundraekosysteemin kasvillisuuden lajimäärää ja vähentää jäkäläbiomassaa, vaikeuttaa metsänuudistumista (mm. estää tunturikoivikon uusiutumista) sekä vähentää sienijuuria ja maaperäeliöitä. Laiduninventointien mukaan vanhojen luppokuusikoiden ja -männiköiden pinta-ala on vähentynyt selvimmin intensiivisen metsätalouden piirissä olevissa paliskunnissa. Vanhat luppokuusikot ja -männiköt ovat tärkeä porojen ravinnonlähde erityisesti kevättalvella, kun lumiolot vaikeuttavat porojen ravinnonsaantia. Luppolaitumet ovat erityisen tärkeitä poronhoitoalueen keski- ja eteläosissa, missä jäkälälaidunten osuus paliskunnan maa-alasta on pienempi kuin poronhoitoalueen pohjoisosissa.

Porojen sallittu enimmäismäärä ja poronhoidon optimaalinen tuotto perustuvat pitkälti laidunten kestävään käyttöön. Vaikka laiduninventoinnit ovat osoittaneet, että jäkälälaitumet voivat elpyä suhteellisen nopeasti laidunkierron sekä poromäärien sääntelyn avulla, on porolaidunten tila edelleen kokonaisuudessaan verraten huono. Laidunten tila vaihtelee eri syistä poronhoitoalueella riippuen mm. paliskuntien pitkäaikaisista porotiheyksistä, laidunkierto- ja lisäruokintakäytännöistä sekä laidunmaiden laadusta. Poroluvun nousun, muuttuneiden poronhoitomenetelmien ja tehostuneen poronhoidon lisäksi yhtenä osasyynä laidunten liialliseen kulumiseen ja niiden luontotyyppien tilan heikentymiseen on laidunalueiden supistuminen ja pirstoutuminen muun maankäytön takia. Metsätalouden vaikutus jäkälälaitumiin ja talviravintona tärkeän lupon kasvuun on merkittävä ja pitkäaikainen. Myös matkailu vaikuttaa tunturialueilla poronhoidon harjoittamisen edellytyksiin. Tunturialueilla, joilla muiden maankäyttömuotojen vaikutus laitumiin on muuta poronhoitoaluetta vähäisempää, erityisenä lisäpaineena ovat tunturimittarin ja nyttemmin myös hallamittarin joukkoesiintymistä aiheutuneet tunturikoivutuhot.

Kaupungit ja taajamat

Suomen väestö on keskittynyt taajaan rakennettuihin yhdyskuntiin. Suomalaisista noin 80 % asuu taajamissa. Kehityssuunta on voimistunut Euroopan yhteisöön liittymisen jälkeen. Maaseudun syrjäisimmät alueet ovat tyhjenemässä ja kaupunkimaiset yhdyskunnat kasvamassa. Suomen väestö keskittyy vastaisuudessa yhä pienemmälle alueelle eteläiselle ja lounaiselle kaupunkiseutujen vyöhykkeelle, jonka luonto on monimuotoisinta. Kaupunkiluontoon ja -lajistoon vaikuttavat erityisesti tehostuva maankäyttö, rannoille kohdistuva rakentaminen sekä mekaaninen kulutus.

Toisaalta Suomessa vanhojen kaupunkien syntypaikoille ominaista luontoa on säilynyt jopa suurimpien kaupunkien keskustoissa. Kaupungeista löytyy – sijainnista riippuen – edustavaa merenrantaluontoa, harjujen ja kallioiden luontotyyppejä, jokivarren ja -suun luontoa sekä järven ja meren saaristoa ja monimuotoisia metsiä. Lisäksi kaupungeissa on maankäyttöön ja ihmisten elämäntapaan sopeutuneita ja erikoistuneita lajeja, jotka ovat usein luontaisen kehityksen alkuvaiheelle tyypillisiä, eikä niitä juuri tavata maaseudulla. Näitä lajeja löytyy nimenomaan rakennetuista kulttuuriympäristöistä.

Toisaalta rakentamisen myötä kaupunkiluonto on pirstoutunut yhä pienemmiksi laikuiksi, joiden yhteys ympäröiviin luonnonalueisiin on joko heikko tai kokonaan katkennut. On vaara, että menetämme suomalaiselle kaupunkiluonnolle ominaisen lajivaihdon kaupunkeja ympäröivien luonnonalueiden ja kaupunkien sisällä olevien viheralueiden kesken sekä vesi- ja maaekosysteemien väliset yhteydet. Kaupungeissa säilyneet luontosaarekkeet ovat lähes poikkeuksetta suosittuja virkistysalueita, ja viheralueista, kuten taajamametsistä, on myös kiistatonta terveydellistä hyötyä. Lähiluontoalueet ovat siis erittäin tärkeitä myös ihmisten hyvinvoinnin ja kansanterveyden kannalta. Tutkimusten mukaan kaupunkilaiset arvostavat laajoja, luonnonmukaisia viheralueita ja pitävät tärkeänä niiden säilyttämistä rakentamattomina. Samalla lisääntyvän käytön kuluttava vaikutus näkyy kaupunkiluonnossamme.

Suomen taajamat ovat väljästi rakennettuja muuhun Eurooppaan verrattuna. Yhdyskuntarakenteen eheyttämisellä on pyritty tehostamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja siihen liittyvien verkostojen hyväksikäyttöä sekä edistämään ilmastonmuutoksen torjuntaa ja kestävää kehitystä. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen tapahtuu pääosin tiivistämis- ja täydennysrakentamisena sekä rakentamalla esimerkiksi teollisuudelta, rautateiltä ja satamilta vapautuvia alueita. Tämä vähentää liikkumistarvetta ja energiankulutusta. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen mahdollistaa laajojen luonnonalueiden säilymisen taajamien ulkopuolella, mutta monimuotoisuuden vaaliminen ja luonnonalueiden eheyden turvaaminen on saanut liian vähän huomiota yhdyskuntarakennetta eheytettäessä myös taajamien sisällä. Tämän vuoksi eheyttämiskehitys voi olla myös ristiriidassa taajamien viheralueiden ja luonnon säilyttämisen kannalta. Luontoalueiden puuttuminen liian tiheään rakennetuissa kaupungeissa johtaa ihmisten hakeutumiseen taajamien ulkopuolisille luontoalueille, mikä lisää liikkumista ja on haitaksi ilmastonmuutoksen kannalta. Luontoalueiden puute voi myös estää tai vähentää luontoon hakeutumista ja siitä koituvia virkistys- ja terveyshyötyjä.

Kaupunkien ja taajamien luonnon suojelemiseksi on perustettu luonnonsuojelualueita sekä rajattu erityisesti suojeltavia luontotyyppejä. Useissa kaupungeissa on Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä on otettu huomioon kuntien metsäsuunnittelussa. Suomeen on maankäyttö- ja rakennuslain nojalla perustettu viisi kansallista kaupunkipuistoa, joissa kaikissa on sekä seudullisesti että valtakunnallisesti arvokkaita luonnonalueita. Vireillä on myös suunnitelmia uusien kansallisten kaupunkipuistojen perustamiseksi. Kaupunkien ja taajamien erilaiset luonnonalueet tukevat olemassa olevaa suojelualueverkostoa ja muodostavat ekologisia käytäviä ja verkostoja eli vihreää ja sinistä infrastruktuuria kaupunkirakenteen sisältä sen ulkopuolisille alueille.

Elinympäristöjen ennallistaminen, luonnonhoito ja kunnostus

Ennallistamisella tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden avulla ihmistoiminnan takia heikentynyt, vahingoittunut tai tuhoutunut ekosysteemi pyritään palauttamaan mahdollisimman lähelle luonnontilaa. Suojelualueiden luonnonhoidolla tarkoitetaan tietyn luontotyypin tai suojeltavalle lajistolle otollisen elinympäristön elvyttämistä tai ylläpitämistä. Metsien ennallistamisella pyritään palauttamaan metsiin niistä kadonneita rakennepiirteitä. Metsissä menetelminä käytetään esim. kangasmetsien polttamista ja kuusen poistamista lehdoista. Soilla ennallistamisen ensisijainen tavoite on suoaluekokonaisuuksien luontaisten hydrologisten olojen palauttaminen. Kosteikkoja ennallistetaan mm. vedenpintaa nostamalla, avovesialueita kaivamalla ja palauttamalla laidunnus rantaniityille.

Elinympäristöjen ennallistaminen ja kunnostus ovat tärkeitä keinoja pyrittäessä hidastamaan luonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Suojelualueiden ennallistamis-, hoito- ja kunnostustoimet ovat tarpeen luonnonsuojelualueverkoston tehokkuuden parantamiseksi. Myös uhanalaisten ja taantuneiden lajien elinvoimaisten kantojen säilyttämisessä elinympäristöjen ennallistamisen ja kunnostuksen tarve on jatkuvasti kasvamassa.

Luonnonsuojelualueilla soita ja metsiä on ennallistettu ja hoidettu laajassa mittakaavassa METSO-toimintaohjelman osana. Vuoden 2010 loppuun mennessä suojelualueilla oli toteutettu ennallistamista ja luonnonhoitoa yhteensä noin 38 000 hehtaaria. Töiden painotus oli valtion mailla. Ennallistamisen vaikutuksia seurataan sekä kattavan teknisen hoitoseurannan että Metsähallituksen perustaman luonnontieteellisesti ja erilaisten ennallistamistoimien suhteen edustavan vaikuttavuusseurannan koealaverkoston avulla. Seurantoja tehdään niin puustorakenteen, kasvillisuuden, hydrologian kuin eliölajien suhteen. Seuranta-aineistoja varten kehitetyn LajiGIS -tietokannan on tarkoitus valmistua vuonna 2012). Alan tutkijat analysoivat seurantatulokset yhteistyössä. Vaikka ennallistamiskohteiden ekologiset muutokset ovat pääosin hitaita, alustavat tiedot ennallistamisen onnistumisesta ovat lupaavia.

Metsäojitettuja soita on ennallistettu lähes yksinomaan valtion omistamilla suojelualueilla. Metsähallituksen hallinnassa olevien suojelualueiden soiden ennallistamistarve on arvioitu runsaaksi 30 000 hehtaariksi. Tästä alasta oli ennallistettu vuoden 2010 loppuun mennessä runsaat puolet (yht. noin 18 000 ha). Lisäksi tarvetta olisi ennallistaa noin 10 000 ha, jotta suojelualueiden rajauksia voitaisiin parantaa toimivampien hydrologisten kokonaisuuksien muodostamiseksi. Lisäksi yksityisillä luonnonsuojelualueilla tulisi ennallistaa noin 2 000 hehtaaria.

Valtion talousmetsissä ennallistamista on tehty satoja hehtaareja, keskittyen pääasiassa kulotuksiin ja riistaelinympäristöjen hoidon yhteydessä tehtävään soiden ennallistamiseen. Yksityisten talousmetsien luonnonhoitotöiden tilastointi on vielä kehittymässä, mutta Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion kokoamien tietojen mukaan luonnonhoitohankkeiden rahoituksella on tehty vuodesta 2008 lähtien METSO-elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöitä noin 4 100 hehtaaria suunnittelua ja noin 800 hehtaaria toteutusta.

Suojelualueiden ja talouskäytössä olevien alueiden ennallistamisen ja luonnonhoidon oppaita ja koulutusta on tuotettu viime vuosina runsaasti yhteistyössä metsä- ja ympäristöhallinnon kesken, osana METSO-

ohjelmaa. Pääosin suojelualueita koskevat Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon oppaat on julkaistu vuonna 2011 ja vastaava soiden ennallistamisopas julkaistaan vuonna 2012. Metsien ja soiden ennallistamisen sekä harjujen paahdeympäristöjen hoidon seurantaopas julkaistiin vuonna 2009.

Alkuperäiskansa saamelaiset ja luonnon monimuotoisuus

Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus tunnustaa alkuperäiskansakulttuurien olevan läheisesti riippuvaisia biologisten luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Sopimus korostaa myös alkuperäiskansojen (Suomessa saamelaisten) luonnon monimuotoisuuteen liittyvän perinteisen tiedon merkitystä alkuperäiskansakulttuurien tulevaisuudelle. Saamelaisten kotiseutualueen nykyinen maisema on syntynyt luonnonprosessien, ihmisen ja kulttuurin vuorovaikutuksessa. Saamelaiskulttuuri on luontosidonnainen kulttuuri, jossa ihminen on osa luontoa eikä sen hallitsija. Kulttuurin jatkuvuuden elinehto on luonnon monimuotoisuuden säilyminen.

Saamelaisten kotiseutualueesta suurin osa on luonnonsuojelualueita tai erämaa-alueita. Näiden alueiden luonnonsuojelulliset perusperiaatteet ovat yhdenmukaisia saamelaiskulttuurin sekä perinteisten elinkeinojen jatkuvuuden turvaamistavoitteiden kanssa. Saamelaiskäräjälain (974/1995) mukaan viranomaisten on neuvoteltava saamelaiskäräjien kanssa mm. valtionmaan, suojelualueiden sekä erämaa-alueiden hoitoa, käyttöä ja luovutusta koskevista hankkeista sekä saamelaiseen kulttuurimuotoon kuuluvien elinkeinojen lainsäädännöllisistä ja hallinnollisista muutoksista. Saamelaisten kotiseutualueeseen kuuluu pohjoisin osa Suomesta – Enontekiön, Inarin, Utsjoen kuntien alueet sekä Lapin paliskunnan alue Sodankylän kunnasta. Perinteinen ja nykyinen saamelaisasutus on keskittynyt kalaisten vesistöjen varsille ja mäntymetsävyöhykkeelle.

Saamelaiset ovat käyttäneet ja käyttävät edelleen laajoja alueita perinteisiä elinkeinojaan eli poronhoitoa, kalastusta, metsästystä ja keräilyä sekä käsityötä varten. Saamelaisessa maisemassa alueen muinainen ja nykyinen käyttö näkyvät rakenteina ja reitteinä, jotka ovat usein yhä käytössä. Poronhoidon vaikutus alueen maisemaan näkyy rakenteiden lisäksi laidunnuksen vaikutuksina alueen kasvillisuuteen. Vanha luonnonkäyttö elää saamelaisissa paikannimissä. Luonnonkäyttöä ohjaavat saamelaisyhteisön arvot ja tapaoikeus, perinteet ja maankäyttöperinteet.

Suomen perustuslain mukaan saamelaisilla alkuperäiskansana on oikeus ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan. Saamelaisilla on myös kieltään ja kulttuuriaan koskeva itsehallinto saamelaisten kotiseutualueella sen mukaan kuin lailla erikseen säädetään. Kulttuuri-itsehallinnon tarkemmasta toteutuksesta säädetään saamelaiskäräjistä annetussa laissa (974/1995). Kulttuuri-itsehallintoa toteuttaa lain nojalla perustettu saamelaiskäräjät. Saamelaiskäräjien tehtävä on hoitaa saamelaisten omaa kieltä ja kulttuuria sekä saamelaisten asemaa alkuperäiskansana koskevat asiat. Saamelaiskäräjät edustavat saamelaisia tehtäviinsä kuuluvissa asioissa kansallisissa ja kansainvälisissä yhteyksissä. Laissa säädetään myös viranomaisten velvollisuudesta neuvotella saamelaiskäräjien kanssa kaikista laajakantoisista ja merkittävistä toimenpiteistä, jotka voivat välittömästi ja erityisellä tavalla vaikuttaa saamelaisten asemaan alkuperäiskansana ja, jotka saamelaisten kotiseutualueella koskevat eräitä laista tarkemmin ilmeneviä kysymyksiä. Sen lisäksi kolttasaamelaisilla on oma hallintomallinsa, kolttien kyläkokous, Inarin kunnassa sijaitsevalla koltta-alueella. Kolttalain mukaan koltta-alueelle kohdistuvissa merkittävissä hankkeissa tulee kuulla kolttien kyläkokousta.

Suomessa on saamelaisia 9 918 (2012). Heistä noin kolmannes puhuu äidinkielenään saamea. Saamelaisista yli 65 % asuu saamelaisten kotiseutualueen ulkopuolella, mikä tuo haasteita niin saamen kielen kuin luonnon monimuotoisuuteen liittyvän perinteisen tiedon säilymiselle.

Ympäristöministeriön asettama *Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen alkuperäiskansojen perinnetietoa käsittelevän artikla 8j:n kansallinen asiantuntijaryhmä* (Artikla 8(j) -työryhmä) selvitti (2009–

2011) alkuperäiskansojen perinnetietoa koskevan yleissopimuksen Artikla 8(j):n kansallista toimeenpanoa. Ryhmän tehtävänä oli koordinoida yleissopimuksen tarkoittamia alkuperäiskansan perinnetietoa koskevia toimenpiteitä sekä lisätä yleistä tietämystä Artikla 8(j):n liittyvän työohjelman sisällöstä ja tavoitteista. Tavoite oli edistää työohjelman toimeenpanoa Suomessa eri ministeriöiden ja sidosryhmien yhteistyönä sekä antaa suosituksia yleissopimuksen soveltamiseksi ja toteuttamiseksi Suomessa. Työryhmä teetti työnsä aikana selvityksen vapaaehtoisten Akwé: Kon -ohjeiden suhteesta kansalliseen lainsäädäntöön ja selvityksen saamelaisesta tapaoikeudesta, suomensi ja julkaisi Akwé: Kon -ohjeet sekä laati esitykset ohjeiksi Akwé: Kon -ohjeiden soveltamisesta YVA-prosessissa sekä maankäyttö- ja rakennuslain toimeenpanossa.

Geneettinen monimuotoisuus

Maa- ja metsätalouden sekä kalatalouden geenivarojen suojelu

Viljelykasvien, kotieläinten ja metsäpuiden geenivaroilla tarkoitetaan niiden perinnöllistä monimuotoisuutta, eri lajeja ja rotuja sekä lajinsisäistä muuntelua. Suomen maa- ja metsätaloudelle sekä kulttuuriperinnölle tärkeät geenivarat ovat vuosituhansien kuluessa sopeutuneet paikalliseen ilmastoon, maaperään ja maisemaan, mikä tekee niistä ainutlaatuisia. Geenivarojen suojelulla turvataan monimuotoisuuden saatavuus viljelijöiden, jalostuksen ja tutkimuksen tarpeisiin sekä tulevien sukupolvien käyttöön. Erityisen tärkeää riittävä monimuotoisuus on jalostukselle ja sitä kautta Suomen elintarviketurvalle. Ilmastonmuutoksen myötä geenivarojen suojelu ja kestävä käyttö on yhä tärkeämpää.

Kansainvälisillä sopimuksilla ja kansallisilla geenivaraohjelmilla tähdätään siihen, että käytettävissä on jatkossakin maa- ja metsätalouden tarpeisiin hyvin soveltuvat kasvilajikkeet, metsänviljelyaineisto ja eläinrodut. Kansainvälisen biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen lisäksi FAO:n alainen elintarvikkeiden ja maatalouden kasvigeenivaroja koskeva kansainvälinen sopimus (IT, 2004) määrittelee maailmanlaajuiset, oikeudellisesti sitovat puitteet geenivarojen säilyttämiselle. Sopimuksella luodaan monenvälinen järjestelmä, joka perustuu kasvigeenivarojen saatavuuteen ja niiden kaupallisesta ja muusta käytöstä saatavien hyötyjen jakamiseen sopimusosapuolten kesken. Myös FAO:n alaisuudessa laadittu kansainvälinen kasvigeenivaraohjelma (GPA) ja FAO:n alaisuudessa toimiva geenivarakomissio (CGRFA) velvoittavat kansallisten geenivaraohjelmien laatimiseen. Metsäpuiden geenivaratyö toteuttaa *Forest Europe* -prosessin sopimuksia, joissa on määritetty Euroopan tason tavoitteet ja yhteistyön muodot. FAO:n alainen kasvigeenivarasopimus ei kata metsäpuita. FAO laatii parhaillaan raporttia *State of the World Forest Genetic Resources*, mihin työhön myös Suomi osallistuu. Suomen maa- ja metsätalouden kasvigeenivaraohjelma käynnistyi vuonna 2003 ja eläingeenivaraohjelma vuonna 2004. Maa- ja metsätalousministeriön asettama Geenivaraneuvottelukunta seuraa ja kehittää ohjelmia.

Kasvigeenivarat

Maatalouden kasvigeenivarojen kannalta on huomioitava, että Suomessa harjoitetaan kaupallista maataloutta maailman pohjoisimmissa olosuhteissa. Meillä menestyvät viljelykasvit ovat geneettisesti sopeutuneita toisaalta kylmään ja pitkään talveen, toisaalta lyhyeen kasvukauteen ja pitkään päivään. Maatalouskäytäntöjen muuttumisen seurauksena peltokasvien maatiaiskannat ja vanhat lajikkeet ovat lähes kokonaan hävinneet viljelystä, koska niiden tuotostaso on nykyisiä lajikkeita heikompi. Viime vuosina niiden arvostus on kuitenkin kasvanut, mikä ilmenee niiden esittelemisenä paikallisesti ”perinnekasvikantoina”.

Viljelykasvien geenivaroja säilytetään yleisimmin siemeninä geenipankkien pakastimissa (*ex situ* -säilytys). Näin on mahdollista säilyttää pitkäaikaisesti esim. ohran, vehnän, kauran, rukiin ja nurmikasvien siemeniä elävinä kymmeniäkin vuosia. Pohjoismainen geenivarakeskus (NordGen) sijaitsee Alnarpissa, Etelä-Ruotsissa. Geenipankissa on noin 1 600 pakastettua siemennäytettä Suomesta. Siemenkokoelman lisäksi geenipankki ylläpitää pohjoismaista perunakokoelmaa. Kasvullisesti lisättävät kasvilajit, kuten hedelmäpuut, marjapensaat, kasvullisesti lisättävät vihannekset sekä yrtit ja rohdokset, koristekasvit ja perennat, säilytetään kansallisissa peltogeenipankeissa ja laboratorio-oloissa (*ex situ* -säilytys). MTT toimialaverkostoineen toimii kasvullisten kokoelmien pääasiallisena säilytyspaikkana Suomessa.

Luonnollisin geenivarojen säilytystapa on viljellä kasveja niiden alkuperäisessä ympäristössä (*in situ* -säilytys). Maatiaiskasveja ja vanhoja kauppalajikkeita on mahdollista säilyttää niiden alkuperäisessä viljely-ympäristössä maatiloilla (*in situ on farm*) ja puutarhakasveja yksityisissä puutarhoissa (*in situ on garden*). Siementen ja peltogeenipankkien lisäksi geenivaroja voidaan säilyttää joissakin tapauksissa laboratoriossa hitaan kasvun olosuhteissa tai syväjäädytettyinä nestetypessä (kryosäilytys). Viljelyskasvien luonnonvaraisia sukulaisten säilytystä *in situ* ei ole vielä järjestetty Suomessa, mutta kansallista toimintaohjelmaa kehitetään EU-hankeen puitteissa (2011–2014).

Eläingeenivarat
Maamme eläingeenivarat muodostuvat luonnosta otetuista eläimistä, niiden perinnöllisistä eroista ja vuosituhansien kuluessa rotujen ja yksilöiden välille kehittyneestä perinnöllisestä vaihtelusta. Suomalaiset maatiaiseläinrodut kehittyivät ensimmäisistä kotieläimistä. Suomen maatiaisroduista ja rotujen erillisistä kannoista uhattuja ovat itäsuomenkarja, pohjoissuomalainen lapinlehmä, kainuunharmaslammas, ahvenanmaanlammas, suomenhevosen työhevossuunta ja maatiaiskana.

Monimuotoisuutta ja rotujen erityisominaisuuksia tarvitaan tulevaisuuden kotieläintuotannossa, koska tuotanto-olot, jalostustavoitteet ja kuluttajien tarpeet muuttuvat. Erilaisten rotujen ylläpito mahdollistaa uusien rotujen sekä heteroosin kehittämisen (risteytyselinvoimaa terveys- ja hedelmällisyysominaisuuksien parantamisessa).

Eläingeenivaroja suojellaan elävinä eläiminä sekä alkio- ja sukusolugeenipankeissa. *NordGen Kotieläimet* toimii yhteistyö- ja tiedonvälitysorganisaationa, joka tuottaa hallintoviranomaisille, eläinjalostusjärjestöille ja harvinaisten rotujen suojelujärjestöille keinoja turvata kotieläinten perinnöllinen monimuotoisuus. Organisaatio ei säilytä geenivaroja.

Metsäpuiden geenivarat
Suomessa metsätalous perustuu paikallisiin puulajeihin ja alkuperiin. Metsägeenivarojen suojelemiseksi on perustettu geenireservimetsien verkosto. Sitä täydentävät säilytyskokoelmat ja luonnonsuojelualueet. Metsäpuiden geenivarojen suojelu on osa maa- ja metsätalouden kansallista kasvigeenivaraohjelmaa. Metsäpuiden geneettisen monimuotoisuuden turvaaminen sisältyy myös metsänviljelyaineiston kauppaa koskevien säädösten ja metsänjalostustoiminnan tavoitteisiin. Kun puulaji on harvinainen, ja sen esiintymät ovat vain pieniä saarekkeita tai kasvupaikka on uhanalainen, metsäpuiden geneettisessä suojelussa käytetään *ex situ* -menetelmää. *Ex situ* -säilytyksen toimenpiteitä ovat geenivarakokoelmat (erityisesti jaloilla lehtipuilla), siirtoistutukset ja siemenpankki. Kansainvälistä yhteistyötä tehdään Euroopassa EUFORGEN-ohjelman puitteissa ja pohjoismaisella tasolla NordGen Metsän alaisessa Pohjoismaisessa metsäpuiden geenivaraverkostossa.

Kalageenivarat
Vesistörakentamisella, ympäristökuormituksella, vieraiden kalakantojen istutuksilla sekä kalastuksella on heikennetty paikallisia kalakantoja ja menetetty näin geneettistä monimuotoisuutta. Esimerkiksi valtaosa rannikkojokien meritaimenkannoista on hävinnyt, mutta osa taimenkantojen geneettisistä ominaisuuksista voi olla tallella vesistön yläosien paikallisissa taimenkannoissa.

Muuntogeeniset eliöt ja Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja

Geenitekniikan menetelmillä voidaan analysoida ja muuttaa eliöiden perimää. Maa-, metsä-, riista- ja kalataloudessa geenitekniikalla pyritään lisäämään kasvien ja eläinten tuottavuutta ja kestävyyttä erilaisia tauteja ja ympäristöstressejä vastaan sekä mahdollisuuksia laadun kehittämiseen.

Muuntogeenisten eliöiden (GMO) yleistyminen asettaa uudenlaisia haasteita biologisen monimuotoisuuden turvaamiselle ja kestävälle käytölle. Jotkut, myös perinteisillä menetelmillä aikaansaadut jalostusominaisuudet (esim. kylmän- ja kuivuudensieto, torjunta-ainekestävyys, tauti- tai hyönteisresistenssi),

voivat tuoda valintaetua ja näin vakiintua sukulaiskasvien[28] luonnonesiintymiin, missä jotkut niistä saattavat olla haitallisia luonnon monimuotoisuudelle. Geenitekniikan menetelmillä voidaan toisaalta myös edistää biologisen monimuotoisuuden ylläpitoa kehittämällä ympäristöä vähemmän rasittavia tuotantoeläimiä (esim. fytaattiporsas), kasvilajikkeita, viljelymenetelmiä ja taudinkestäviä lajikkeita. Parantunut viljelyvarmuus, vähentynyt torjunta-aineiden käyttö sekä maaperän eroosiota vähentävät viljelytekniikat säästävät luonnon monimuotoisuutta.

Geenitekniikan käyttöä tutkimuksessa, laboratorioissa, teollisuuslaitoksissa, viljelyssä ja erilaisissa markkinoilla olevissa tuotteissa säädellään monissa Euroopan yhteisön säädöksissä. EU:ssa on hyväksytty muuntogeenistä organismeja eri käyttötarkoituksiin, kuten elintarvikkeeksi, rehuksi ja prosessoitavaksi. Viljelyyn on toistaiseksi hyväksytty yksi hyönteiskestävä maissi ja yksi tärkkelysperuna. Suomessa voidaan käyttää näistä valmistettuja tuotteita, kuten tärkkelystä tai öljyä sekä joitakin muuntogeenisten organismien avulla valmistettuja tuotteita kuten riboflaviinia (B2-vitamiini).

Muuntogeenisten organismien hyväksynnästä ja käytöstä säädetään sekä EY- että kansallisessa lainsäädännössä. Maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittiin vuonna 2003 Geenitekniikkastrategia ja toimenpideohjelma 2003–2007, joka päivitettiin (2009) vuosiksi 2009–2013. Muuntogeenisten viljelykasvien sekä tavanomaisen ja luonnonmukaisen maataloustuotannon rinnakkaiselon mahdollistamista Suomessa selvittäneen työryhmän toimenpide-ehdotukset valmistuivat vuonna 2005, mutta ns. ”rinnakkaiselolaki”, eli HE 246/2009 vp laiksi muuntogeenisestä kasvintuotannosta, raukesi keväällä 2011.

Direktiiviä muuntogeenisten organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön (2001/18/EY) ollaan muuttamassa siten, että GM-lajikkeiden viljelyä voitaisiin rajoittaa kansallisesti muuttamatta kuitenkaan tieteelliseen riskinarviointiin perustuvaa keskitettyä lupamenettelyä. Komission ehdotusta käsittelee neuvoston *ad hoc* -työryhmä, jonka asioiden valmisteluun ovat Suomessa osallistuneet STM, YM, MMM, OM, UM ja Ahvenanmaan maakuntahallituksen edustaja. Pääministeri Kataisen hallitusohjelmassa (2011) pidetään tärkeänä, että EU-jäsenmailla on oikeus julistaa alueensa vapaaksi GMO-viljelystä.

Suomessa muuntogeenisiä viljelykasvien lajikkeita on tähän mennessä viljelty vain tutkimustarkoituksessa. Kaupallista muuntogeenisten kasvien viljelyä ei Suomessa toistaiseksi ole.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (CBD) alaisessa Cartagenan pöytäkirjassa ja sitä täydentävässä Nagoya-Kuola Lumpurin lisäpöytäkirjassa on vaatimuksia (esim. *Biosafety Clearing House*), elävien muuntogeenisten organismien tuonnista ja viennistä kolmansiin maihin.

Geenivarojen saatavuus ja niistä saatavien hyötyjen oikeudenmukainen jako

Biologista monimuotoisuutta koskevassa yleissopimuksessa geenivarojen saatavuus ja niiden käytöstä saatavan hyödyn oikeudenmukainen ja tasapuolinen jako (*Access and Benefit-Sharing*, ABS) on yksi sopimuksen kolmesta päätavoitteesta. Yleissopimuksen 6. osapuolikokous hyväksyi vuonna 2002 ns. Bonnin ABS-ohjeet (*Bonn Guidelines*), joilla yleissopimuksen tavoitteita edistetään. Ohjeet kattavat yleissopimuksen soveltamisalaan kuuluvat kaikentyyppiset geenivarat ja niihin liittyvän perinteisen tiedon, keksinnöt ja käytännöt sekä niiden käytöstä saatavat hyödyt. Bonnin ohjeet pyrkivät edistämään myös monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä. Suomen ympäristöministeriön asettama työryhmä pohti ennakoivasti Bonnin ohjeiden kansallista soveltamista ja luovutti ministeriölle asiaa koskevan mietinnön (2006).

Kestävän kehityksen huippukokous (Johannesburg 2002) päätti (päätös 440), että ABS-pöytäkirjan neuvottelut saatetaan loppuun vuoteen 2010 mennessä. Tavoitteen mukaisesti Nagoyan ABS-pöytäkirja hyväksyttiin yleissopimuksen 10. osapuolikokouksessa (Nagoya, Japani, 2010). Pöytäkirja oli avoinna

[28] Kehitetyt GM-sovellukset ovat pääsääntöisesti kasveja. GM-lohen, johon on siirretty kasvua nopeuttava kasvuhormonigeeni, tiedetään omaavan kelpoisuusetua kokonsa takia. Vaikka GM-lohet ovat usein steriilejä, naarat suosivat niitä.

allekirjoituksille 2.2.2011–1.2.2012. Tämän vaiheen päätyttyä allekirjoituksia oli kertynyt 92 kappaletta. Pöytäkirja astuu voimaan 90 päivän kuluttua siitä kun 50 valtiota tai alueellista taloudellista järjestöä on sen ratifioinut. Toistaiseksi pöytäkirjan on ratifioinut kuusi sopimusosapuolta (tilanne 27.9.2012). EU ja sen jäsenmaat ratifioivat pöytäkirjan todennäköisesti samanaikaisesti. Pöytäkirjaan ei voi tehdä varaumia.

Pöytäkirja käsittää geenivarojen hyödyntämistä koskevat vaiheet geenivarojen saatavuudesta hyötyjen jakoon. Lisäksi se edistää geenivaroihin perustuvan bioteknologian tulosten ja hyötyjen saantia. Nagoyan pöytäkirja täydentää myös aiemmin YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön FAO:n piirissä vuonna 2001 tehtyä elintarvikkeiden ja maatalouden kasvigeenivaroja koskevaa kansainvälistä sopimusta (SopS 89–90/2004).

Nagoyan pöytäkirja on merkittävä yleissopimuksen päätavoitteiden kannalta, mutta erityisen tärkeä se on kehitysmaille ja muille luonnon monimuotoisuudeltaan rikkaille maille. Pöytäkirjan myötä geenivarojen saatavuudesta ja hyötyjen jaosta tulee avointa, läpinäkyvää ja ennakoitavaa, kuten EU on korostanut. Pöytäkirjaan ei sisälly kaikkia neuvotteluissa esillä olleita yksityiskohtia. Osa näistä asioista siirrettiin pöytäkirjan osapuolikokouksen hyväksyttäväksi sen jälkeen, kun pöytäkirja on astunut voimaan.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen toimeenpanoa tukevat kansainväliset toimet

Voimavarojen mobilisointistrategia

Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisellä ja siitä aiheutuvalla ekosysteemipalvelujen heikentymisellä on erittäin vakavat taloudelliset seuraukset. Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen on arvioitu pienentävän maailman bruttokansantuotetta (bkt) vuoteen 2050 mennessä jopa 7 %:lla (TEEB 2010, 2011). Tilanteesta tulevat kärsimään eniten maailman köyhimmät valtiot ja niiden alkuperäiskansat.

CBD-yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen hyväksymän (Aichi-Nagoya, 2010) maailmanlaajuisen biodiversiteettistrategian 2011–2020 tavoite on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2020 mennessä, hankkia tarvittavat voimavarat sekä luoda tavoitetta edistäviä taloudellisia ja hallinnollisia välineitä (mm. vihreä tilinpito, kannustin- ja veropolitiikan uudistaminen sekä uusien innovatiivisten julkisten ja yksityisten voimavarojen mobilisointi). Yhdeksännen osapuolikokouksen (CBD COP-9) hyväksymä resurssimobilisaatiostrategia (2008) sisältää mm. tavoitteet ja aikataulun resurssitavoitteiden saavuttamiseksi sekä teollisuusmaiden sitoumusten konkretisoinnin yleissopimuksen Artiklan 20 mukaisesti. Päätöksen X/3 mukaisen kansainvälisen tuen edellytys on, että myös kehitysmaaosapuoli sitoutuu yleissopimuksen tavoitteisiin ja hoitaa omat sopimusvelvoitteensa. Päätös X/3 sisältää myös 15 mittaria, joilla arvioidaan resurssimobilisaatiostrategian toteutumista. Ensimmäinen raportti resurssimobilisaatiostrategian kansallisesta toteutuksesta on välitettävä yleissopimukselle vuonna 2015. Kokonaisuus konkretisoi Artikla 20:n, biodiversiteettistrategian 2011–2020 ja siihen sisältyvien Aichi 2020 -päämäärien ja -tavoitteiden (erityisesti tavoite 20)[29] toteutuksen.

Voimavarojen kohdentamista on tarkasteltava laaja-alaisesti (ml. vihreä talous ja luontopääoma (*natural capital*), ei pelkästään kansainvälisen julkisen rahoituksen lisäämisen näkökulmasta. Resurssien mobilisoinnissa noudatetaan moniulotteista periaatetta, jossa julkista ja yksityistä rahoitusta kootaan mahdollisimman monesta lähteestä. Keskustelussa ovat olleet mm. ODA-rahoitus, vihreän infrastruktuurin kehittämiseen sisältyvät rahoitusmahdollisuudet, haitallisten tukien poisto, verouudistukset, kannustimet, ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvottaminen ja ekosysteemipalvelujen tuottamisesta saatavat maksut,

[29] *By 2020, at the latest, the mobilization of financial resources for effectively implementing the Strategic Plan 2011-2020 from all sources and in accordance with the consolidated and agreed process on the Strategy for Resource Mobilization should increase substantially from the current levels. The target will be subject to changes contingent to resources needs assessments to be developed and reported by Parties.*

YVA/SOVA sekä yksityisen sektorin erilaiset hankkeet ja toimet. Kestävän kulutuksen ja tuotannon suunnitelmien toteutuksessa on hallinnon, liike-elämän ja kansalaisyhteiskunnan rooli tärkeä eri tasoilla. Vapaaehtoiset kahdenväliset rahoitus- ja yhteistyömuodot ovat EU:n mielestä tärkeitä, jotta ei keskustella pelkästään ODA- tai muusta julkisesta rahoituksesta. Edellä kuvattua moniulotteista periaatetta on kutsuttu myös innovatiivisiksi rahoitusmuodoiksi (*Innovative Financing Mechanisms*, IFM).

Rahoituksen lähtötasoa (*baseline*) ei ole vielä päätetty. Sen perustana ovat tärkeitä parhaillaan menossa olevat selvitykset, joita sopimusosapuolet tekevät kansallisista resursseista ja sovittujen 15 mittarin toteutuksesta. Lähtötaso määrittää luonnon monimuotoisuuteen kansallisesti vertailuajankohtana käytetyt voimavarat, mitä käytetään hyväksi rahoituksen tavoitteiden asettamisessa ja toteutumisen mittaamisessa. Rahoituksen lähtötasoksi on ehdotettu yhtä vuotta vuosien 2006–2010 välillä tai näiden vuosien keskiarvoa. Lähtötason määrittäminen ja siihen liittyvän luotettavan ja vertailukelpoisen tiedon saaminen on haasteellista myös teollisuusmaiden osalta, sillä esimerkiksi Suomestakaan ei ole saatavilla tarkkoja tietoja esimerkiksi yksityisen sektorin biodiversiteettirahoituksesta. Yleissopimuksen raportointikehikon tuleekin olla mahdollisimman joustava.

Monenkeskisten ympäristösopimusten ja -prosessien yhteistyö

Ensimmäiset luonnon monimuotoisuutta koskevat sopimukset, kuten edelleen voimassa olevat Ramsarin kosteikkosopimus (1971) ja Uhanalaisten luonnonvaraisten eläin- ja kasvilajien kansainvälistä kauppaa koskeva yleissopimus (CITES 1973) ovat perinteisen luonnonsuojelun toimeenpanoon eli eliöiden ja elinympäristöjen suojeluun tähtääviä sopimuksia. Niiden syntymisen jälkeen luonnon monimuotoisuuden suojelu on muuttunut sisällöltään laaja-alaisemmaksi käsittäen nykyään myös kestävän käytön ja bioturvallisuuden. YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssin (UNCED, Rio de Janeiro 1992) yhteydessä allekirjoitettu Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (CBD 1992; ks. Asetus biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen voimaansaattamisesta 78/1994) ja sen toimeenpano on kehittänyt käsityksen luonnon monimuotoisuudesta kestävän kehityksen välttämättömänä osana ja ekosysteemipalvelujen perustana. Samalla luonnon monimuotoisuuden merkitys maailmanlaajuisten sosio-ekonomisten uhkatekijöiden, kuten kehitysmaiden köyhyysongelman torjumisessa on korostunut (YK:n vuosituhatjulistus, *Millennium Development Goals*, 2000 ja Vuosituhatkokouksen seuranta-asiakirja 2005). Luonnon monimuotoisuuden merkitys kestävälle kehitykselle oli myös osa Rio+20 -konferenssin (2012) ohjelmaa.

Yleissopimuksen 10. osapuolikokouksen (Nagoya, 2010) jälkeen useat biodiversiteettisopimukset ovat tukeneet CBD:n uuden strategisen suunnitelman yhteistä toimeenpanoa mm. kehottamalla sopimusosapuolia osallistumaan kansallisten biodiversiteettistrategioiden ja -toimintaohjelmien (*National Biodiversity Strategies and Actions Plans*, NBSAP's) päivitykseen. Kyse on merkittävästä kehityksestä, joka auttaa integroimaan kaikkia biodiversiteettisopimuksia tukevia tavoitteita yleissopimuksen alle ja siten tiivistämään yhteistyötä sopimusten toimeenpanon tehostamiseksi (Tietolaatikko). Maailmanlaajuisen ympäristörahaston (GEF) toimiessa CBD-yleissopimuksen rahoitusmekanismina, muiden biodiversiteettisopimusten tavoitteiden sisällyttäminen yleissopimuksen mukaisiin kansallisiin strategioihin ja -toimintaohjelmiin mahdollistaa GEF-rahoituksen kaikille biodiversiteettisopimuksille. Näiden sopimusten välisten synergioiden edistämisellä voidaan edistää myös yleissopimuksen resurssimobilisaation tavoitteiden toteutusta (mm. yhteistyön vahvistamista ja kansallista koordinaatiota).

Tiedeyhteisön ja päätöksenteon yhteyksien parantaminen

Vuosituhannen ekosysteemiarvio (*Millennium Ecosystem Assessment*, MA; 2005) on toistaiseksi laajin biologista monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskeva tieteellinen synteesi. Se osoitti selvästi, että elämää ylläpitävät ekosysteemipalvelut ovat romahtamassa ja, että kehitysmaat tulevat kärsimään tästä eniten. Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen ja ekosysteemipalvelujen rapautumisen tehokas ja

kokonaisvaltainen torjunta eivät ole mahdollisia ilman päättäjien ja tiedeyhteisön välistä tehokasta tiedonkulkua.

Vuosituhannen ekosysteemiarvio käynnisti neuvottelut pysyvän mekanismin luomiseksi tieteen ja politiikan lähentämiseksi luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskevissa kysymyksissä. Ranskan IMoSEB (*International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity*) -aloite (2005) pyrki hahmottamaan valtioiden näkemyksiä uuden mekanismin luonteesta. Aloite kuitenkin kariutui ja YK:n ympäristöohjelmalle (UNEP) annettiin valtuudet johtaa neuvotteluja IPBES-aloitteesta (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*). Suomi on tukenut UNEP:in johtamia neuvotteluja IBPES:in perustamiseksi.

Läpimurto saavutettiin Etelä-Koreassa järjestetyssä kolmannessa hallitustenvälisessä IPBES-kokouksessa (Busan 2010). Paikalle saapuneet 86 valtiota sopivat IPBES:in tärkeimmistä toimintaperiaatteista, jotka kirjattiin Busanin loppuraporttiin (*Busan Outcome Document*). Busanin kokouksella ei ollut valtuuksia perustaa IPBES:iä, mutta loppuraportissa suositeltiin, että YK:n yleiskokouksen 65. istunto tekisi näin. YK:n yleiskokous päätti ottaa huomioon Busanin raportin (Resoluutio 65/162), mutta YK:n oikeudellisen yksikön tulkinnan mukaan resoluutiossa ei perustettu IPBES:iä, eikä IPBES saavuttanut toimintavaltaisen YK:n elimen asemaa.

IPBES perustettiin Busanin linjausten mukaisesti itsenäiseksi hallitustenväliseksi elimeksi 16.–21.4.2012 Panamassa (Panama City) pidetyssä hallitustenvälisessä kokouksessa. Elimen tehtävät ovat lyhyesti seuraavat: 1) tutkimustarpeiden tunnistaminen ja tiedontuotannon edistäminen, 2) biologisesta monimuotoisuudesta ja ekosysteemipalveluista sekä niiden suhteista olemassa olevaan tietoon perustuvien säännöllisten arviointien laatiminen, 3) politiikan kannalta relevanttien välineiden ja menetelmien tunnistaminen sekä 4) kehitysmaiden toimintavalmiuksien tukeminen. IPBES:in sihteeristön sijaintipaikaksi tuli Saksan Bonn.

Kehitysyhteistyö ja teknologian siirto

Luonnon monimuotoisuuden kestävä käyttö hyvin toimivien ekosysteemipalvelujen kautta on todettu kehitysmaissa erittäin tärkeäksi erityisesti köyhimmän kansanosan toimeentulolle. Tarjotessaan elinkeinoja ja ruokaturvaa, turvatessaan terveyttä ja suojatessaan luonnonkatastrofeja vastaan ekosysteemipalvelut ovat keskeinen tekijä lähes kaikissa YK:n vuosituhannen kehitystavoitteissa. Näin ollen luonnon monimuotoisuus liittyy hyvin laajasti koko kehitykseen, ei yksinomaan sen kestävän kehityksen ympäristöosatekijään.

Ulkoasiainministeriön mukaan luonnon monimuotoisuuteen liittyvien kehitysyhteistyöhankkeiden vuotuinen rahoitus on ollut noin 10 miljoonaa euroa viime vuosina. Kahdenvälisessä ja alueellisessa yhteistyössä päätavoitteet ovat kestävä luonnonvarojen hallinta, käyttö ja suojelu sekä kansallisen kapasiteetin vahvistaminen kumppanimaissa. Tärkeimpiä rahoituskohteita ovat Andien yhteisön kanssa toteutettava alueellinen ympäristöhanke, jonka kantavana ajatuksena on Andien alueen luonnon kestävä käyttö ja siitä saatavien hyötyjen tasapuolinen jako. Toinen merkittävä ohjelma on Aasiassa Mekongin alueen ympäristöohjelma, jonka tavoitteena on vähentää köyhyyttä, vahvistaa ympäristön kestävyyttä ja sosiaalista tasa-arvoa vahvistamalla ympäristön huomioonottamista maiden kehitysstrategioissa ja investointisuunnitelmissa.

Yhteistyö lähialueilla

Suomen ja Venäjän luonnonsuojeluyhteistyö alkoi 1970-luvulla. Tärkeitä kehittämiskohteita 1980-luvun lopulta lähtien ovat olleet Fennoskandian vihreän vyöhykkeen edistäminen ja maamme rajanläheisten alueiden monimuotoisuuden suojelu. Suomi on rahoittanut hankeyhteistyönä (lähialueyhteistyörahoitus) ulkoasiainministeriön, ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön yhteistä Luoteis-Venäjän kestävän metsätalouden ja luonnon monimuotoisuuden suojelun kehittämisohjelmaa (1997–2011). Ohjelman

metsätaloushankkeet on koordinoinut maa- ja metsätalousministeriö, ja luonnonsuojeluhankkeet Suomen ympäristökeskus. Luonnonsuojeluhankkeita on toteutettu Luoteis-Venäjällä Karjalan tasavallassa, Leningradin, Murmanskin, Arkangelin ja Vologdan alueilla sekä Pietarin kaupungissa. Ohjelmassa on toteutettu 47 hanketta. Luonnonsuojeluhankkeilla on vaikutettu myönteisesti Luoteis-Venäjän uusien suojelualueiden perustamiseen ja luonnonsuojelualueverkon kehittämiseen. Merkittävin tulos oli Kalevalan kansallispuiston hyväksyminen (2002) Karjalan tasavallan hallituksessa.

Suomen ja Venäjän välisellä yhteistyöllä on tuettu luonnonsuojelututkimusta, joka on välttämätön edellytys paikallisten suojelualuepäätösten ekologis-taloudellisten perusteiden määrittelemiseksi. Suomessa ja Venäjällä on järjestetty vuosittain yhteisiä asiantuntijaseminaareja ja -neuvotteluja, millä on voitu tukea venäläistä asiantuntemusta ja vuoropuhelua myös hallinnossa sekä kansalaisjärjestöissä. Luoteis-Venäjä -ohjelma on tukenut myös venäläisten yhteistyökumppaneiden luonnonsuojelua edistävää luonnontieteellistä julkaisutoimintaa. Metsähallituksen toteuttamana on kehitetty erityisesti suojelualueiden välistä yhteistyötä rajan ylittävien puistoparien ketjun muodostamiseksi pitkin rajaa. Verkoston kehittämisessä on hyödynnetty myös EU:n rahoitusohjelmia.

Koko Luoteis-Venäjän kattava tärkeä yhteisprojekti on ollut *Luonnonsuojelualueverkoston puute- ja edustavuusanalyysi Luoteis-Venäjällä – GAP-analyysi*. Siinä on toteutettu nykyisten ja suunniteltujen suojelualueiden luontoarvojen inventointi, suojelusuunnittelu sekä maankäytön arviointi ja analysointi. Lisäksi on kehitetty paikkatietojärjestelmän käyttöä.

Luoteis-Venäjän kestävän metsätalouden ja luonnon monimuotoisuuden kehittämisohjelma on päättynyt. Venäjän kanssa harjoitetaan nyt yhteistyötä Fennoskandian vihreän vyöhykkeen puitteissa sekä osana Barentsin alueen ympäristöyhteistyötä. Etenkin venäläisten asiantuntijoiden ja kansalaisjärjestöjen aloitteesta on käynnistetty Fennoskandian vihreän vyöhykkeen ja suojelun tehostaminen. Kansainvälinen keskustelu on käynnistetty myös vihreän vyöhykkeen ulottumisesta Fennoskandiasta Keski-Euroopan kautta Balkanille.

Suomen etelärannikko on osa hemiboreaalista vyöhykettä, johon kuuluvat myös mm. Baltian maat sekä Leningradin alueen eteläosat. Suomen luonnon eteläisen ulottuvuuden ja hemiboreaalisen monimuotoisuuden ylläpitämiseksi on tärkeää harjoittaa luonnonsuojeluyhteistyötä myös Viron ja muiden Baltian maiden kanssa. Yhteistyön tarvetta korostavat myös EU:n yhteiset tavoitteet luonnon monimuotoisuuden ylläpidosta. Luonnonsuojeluyhteistyötä on harjoitettu osana Suomen ja Viron kahdenvälistä ympäristönsuojeluyhteistyötä. Viime aikoina huomio on kohdistunut Virolle EU-jäsenyyden myötä tulleisiin velvoitteisiin, joiden täyttämisessä Suomi on tarjonnut kokemustaan. Suomen ja Viron viranomaisten ja asiantuntijoiden tiivis yhteistyö ja tietojen vaihto on edistänyt biologisen monimuotoisuuden suojelua molemmissa valtioissa, esimerkiksi luonnonsuojelualueisiin liittyvien kysymysten osalta.

Suomella, Ruotsilla ja Norjalla on ollut kullakin pitkään omia kahdenvälisiä luonnonsuojeluhankkeita Luoteis-Venäjällä. Yhteistyön parantamiseksi ja koordinoimiseksi vuonna 1999 perustettiin Barentsin alueen elinympäristöjen suojelun kontaktifoorumi (*International Contact Forum on Habitat Conservation in the Barents Region*, HCF). HCF on osa Barentsin euro-arktisen neuvoston ympäristötyöryhmän toimintaa. Ympäristötyöryhmän alaisen luonnonsuojeluasiantuntijaryhmän keskeisimmällä hankkeella edistetään Barentsin alueen luonnonsuojelualueverkoston kehittämistä (*Barents Protected Area Network*, BPAN). Pohjoismaisen ministerineuvoston työvaliokunnat, työryhmät ja rahoitusmahdollisuudet muodostavat pysyvän yhteistyöympäristön luonnon monimuotoisuuden edistämiselle paitsi Pohjoismaissa, myös Baltiassa ja Venäjällä. Tällä yhteistyön saralla toimii myös luonnonsuojelualueviranomaisten välisenä yhteistyöelimenä EUROPARC Federaation Pohjolan-Baltian osasto.

Suomi toimii aktiivisesti Arktisen neuvoston CAFF (*Conservation of Arctic Flora and Fauna*) -työryhmässä sirkumpolaarisen luonnon suojelemiseksi. CAFF-työohjelman monipuoliset hankkeet kohdistuvat arktiseen linnustoon, erityisesti merilinnustoon, kasvillisuuteen, uhanalaisiin kasveihin ja suojelualueisiin. CAFF:in laajan sirkumpolaarisen biodiversiteetin seurantaohjelman (CBMP) toimeenpanon käytännön valmistelut

aloitettiin Kanadan johdolla (2005). Tämä ohjelma on nykyisin CAFF:in merkittävin yksittäinen oma hanke. CBMP:n mereinen seurantaohjelma on valmis ja käynnissä, sisävesien seurantaohjelma valmistuu lähiaikoina ja terrestrinen seurantaohjelma alkuvuodesta 2013. CAFF:in toinen merkittävä lähivuosien hanke on *Arktisen biodiversiteetin arviointi* -projekti (*Arctic Biodiversity Assessment*, ABA), jota tehdään pitkälti CBMP-seurantatulosten pohjalta ja kymmenien arktisen alueen tutkijoiden työnä. Laaja ABA-arviointiraportti toimenpide-ehdotuksineen julkaistaan keväällä 2013.

Viitteet

Asetus biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen voimaansaattamisesta 78/1994. (http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940078).

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen sihteeristö 2011. Akwé: Kon ohjeet. Ympäristöhallinnon ohjeita 1. Ympäristöministeriö. 50 s. Helsinki.

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valmistelutyöryhmä 2008. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016 METSO. Ympäristöministeriön raportteja 5. 48 s. Helsinki.

Euroopan komissio 2006a. Maaperän suojelua koskeva teemakohtainen strategia. KOM/2006/0231 lopullinen. 13 s. Bryssel.

Euroopan komissio 2006b. Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi maaperän suojelun puitteista ja direktiivin 2004/35/EY muuttamisesta. KOM/2006/0232 lopullinen – 2006/0086 (COD). [YmVL ja MmVL lausunnot 2007, Luonnonvarainneuvoston kannanotto 2008 – asian käsittely EC:ssä kesken].

Euroopan komissio 2011. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle. Luonnonpääoma elämämme turvaajana: luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020. KOM(2011) 244 lopullinen. 18 s. Bryssel 3.5.2011.

Euroopan komissio 2012. Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Itämeren lohikannan ja kyseistä kantaa hyödyntävien kalastuksien monivuotisesta suunnitelmasta. KOM(2011) 0470 lopullinen – 2011/0206 (COD). [EU:n Itämeren lohikantojen hoitosuunnitelma – asia käsittelyssä Eduskunnassa keväällä 2012].

European Commission 2009. European Union Strategy for the Baltic Sea Region. COM(2009) 248 final. 11 s. and Action Plan SEC(2009) 712. 71 s. Bryssel. [Euroopan unionin Itämeren alueen strategia ja toimintasuunnitelma].

Heikkinen, I. (toim.) sekä ministeriöiden ja tutkimuslaitosten asiantuntijat 2007. Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma 2006–2016. Suomen ympäristö 35. Ympäristöministeriö. 162 s. Helsinki.

Heinonen, M. (toim.) 2007. Puistojen tila Suomessa. Suomen suojelualueet ja niiden hoito 2000–2005. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 160. 315 s. Vantaa.

Helander, E. & Markkula, I. 2011. Luonnon monimuotoisuus ja saamelaiset. Biologista monimuotoisuutta koskevan artikla 8(j):n toimeenpanoa tukeva selvitys Suomen Saamelaisalueella. Suomen ympäristö 12. Ympäristöministeriö. 77 s. Helsinki.

HELCOM 2007. HELCOM Baltic Sea Action Plan. 101 s. Helsinki.

Hildén, M., Auvinen, A.-P. & Primmer, E. (toim.) 2005. Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi. Suomen ympäristö 770. Suomen ympäristökeskus. 251 s. Helsinki.

Ihalainen, A. & Mäkelä, H. 2009. Kuolleen puuston määrä Etelä- ja Pohjois-Suomessa 2004–2007. Metsätieteen aikakauskirja I/2009: 35–56.

Jäppinen, J.-P. & Lundgren, K. 2012. Vastuullinen biotalous tarvitsee ekosysteemiosaamista. Ympäristöasiantuntija 2: 26–27.

Jäppinen, J.-P., Seppälä, J. & Salo, J. 2004. Ekosysteemilähestymistapa biodiversiteetin suojelussa, hoidossa ja kestävässä käytössä. Suomen ympäristö 733. Ympäristöministeriö. 46 s. Helsinki.

Kaijomaa, V.M., Turunen, T. & Peura, H. 2011. Saimaan järvilohen hoito-ohjelma. Pohjois-Karjalan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 3. 30 s. Joensuu.

Kauppa- ja teollisuusministeriö 2006. Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 ja toimenpideohjelma vuosille 2007–2013. KTM julkaisuja 21. 102 s. Helsinki.

Kemppainen, E. & Anttila, S. (toim.) 2011. Ehdotus lajisuojelun toimintaohjelmaa varten – Lajisuojelun priorisointi ja kehittämisehdotukset. Suomen ympäristökeskus (22.12.2011). 179 s. Helsinki. [Luovutettu ympäristöministeriölle].

Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunta 2005. Vähemmästä enemmän ja paremmin. Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnan (KULTU) ehdotus kansalliseksi ohjelmaksi 2005. Ympäristöministeriö & Kauppa- ja teollisuusministeriö. 168 s. Helsinki.

Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelmaa (KULTU) uudistava työryhmä 2012. Vähemmästä viisaammin. Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman uudistus 2012. 57 s. Helsinki. [Luovutettu ympäristöministeriölle 23.5.2012].

Koskela, T., Syrjänen, K., Loiskekoski, M. & Paloniemi, R. 2010. METSO-ohjelman väliarvio 2010. Toimintaohjelman käynnistyminen 2008–2009. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016. Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö. 68 s. Helsinki.

Kumpula, J., Tanskanen, A., Colpaert, A., Anttonen, M., Törmänen, H., Siitari, J. & Siitari, S. 2009. Poronhoitoalueen pohjoisosan talvilaitumet vuosina 2005–2008. Laidunten tilan muutokset 1990-luvun puolivälin jälkeen. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia 3: 1–48.

LUMONET – Suomen luonnon monimuotoisuuden tiedonvälitysjärjestelmä. (http://www.ympäristö.fi/lumonet).

Luonnonsuojelualueiden säädösvalmistelun projektiryhmä 2009. Luonnonsuojelualueiden säädösvalmistelun ja kiinteistönmuodostamisen työohjelma. 86 s. Helsinki. [Luovutettu ympäristöministeriölle 30.1.2009].

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2011. Luonnontieteellisen keskusmuseon esitys yliopistojen luonnontieteellisten kokoelmien yhteistyön ja työnjaon vauhdittamiseksi. Muistio. 23 s. Helsinki.

Luonnontila.fi – Luonnon monimuotoisuuden tilan ja kehityksen tiedonvälitysjärjestelmä. (http://www.luonnontila.fi).

Luontoon.fi – Ajantasaiset tiedot kansallispuistojen ja muiden Metsähallituksen retkikohteiden palveluista. (http://www.luontoon.fi).

Luonnon virkityskäytön ja luontomatkailun kehittämistyöryhmä 2002. Ohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi (VILMAT). Suomen ympäristö 535. Ympäristöministeriö. 48 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2001. Suomen maa- ja metsätalouden kansallinen kasvigeenivaraohjelma. 82 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2003. Järvilohistrategia. Saimaan järvilohikannan säilymisen ja kestävän käytön turvaaminen. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 66. 52 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2004. Suomen kansallinen eläingeenivaraohjelma. Eläingeenivaratyöryhmä. 34 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2005. Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1: 1–276. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2006. Saimaannieriän toimenpideohjelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 80. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2008. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.3.2008. 13 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Kansallinen vesiviljelyohjelma 2015. Valtioneuvoston periaatepäätös 18.6.2009. 14 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2010. Kansallinen metsäohjelma 2015. Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä. Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. 50 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Kansallinen riistataloudellinen kosteikkostrategia. Helsinki. http://www.riista.fi/data/attachments/kosteikko_strategia.pdf

Maa- ja metsätalousministeriö 2012a. Kansallinen kalatiestrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 8.3.2012. 30 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö 2012b. Kansallinen vieraslajistrategia. [Valtioneuvoston periaatepäätös 15.3.2012.] 128 s. Helsinki.

Maa- ja metsätalousministeriö [2012]. Riistaeläinkantojen hoitosuunnitelmat (susi, karhu, ilves, Itämeren hylkeet, metsäpeura, peltopyy, ahma). Helsinki. (http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus_riista_porot/riistatalous/hoitosuunnitelmat.html).

Mattila, E. & Mikkola, K. 2009. Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosien talvilaitumet. Tila paliskunnissa 2000–luvun alkuvuosina ja eräiden ravintokasvien esiintymisrunsauden muutokset merkkipiireissä 1970-luvulta lähtien. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 115: 1–57.

Millennium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute. 86 s. Washington, D.C.

Ministry of the Environment 2010. Fourth National Report on the Implementation of the Convention on Biological Diversity in Finland. The Finnish Environment 3. 191 s. Helsinki.

Ministry of the Environment of Finland & Natural Heritage Services of Metsähallitus 2012. Implementation of the Convention on Biological Diversity's Programme of Work on Protected Areas. Finland. 29 s. Helsinki & Vantaa.

Mäenpää M. & Tolonen, S. (toim.) 2011. Kooste vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmista vuoteen 2015. Suomen ympäristö 23: 1–118. Helsinki.

Nagoyan pöytäkirjan geenivarojen saatavuutta ja hyödyn jakamista koskevat sääntelytarpeet luonnonvaraisten sekä maa- ja metsätalouden geenivarojen hyödyntämisessä. [Käsittelyssä keväällä 2012].

Naskali, A., Hiedanpää, J. & Suvantola, L. 2006. Biologinen monimuotoisuus talouskysymyksenä. Suomen ympäristö 48. Ympäristöministeriö. 142 s. Helsinki.

Nyrölä, L., Erävuori, L., Junnilainen, L., Järvitalo, A., Teerihalme, H. & Väre, S. 2011. Kompensaation toteuttamisen reunaehdot tie- ja rautatiehankkeissa. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 52. 74 s. Helsinki.

Opetusministeriö 2007. Luonnontieteellisen keskusmuseon asemaa selvittäneen työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:20. 36 s. Helsinki.

Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K.-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67. 162 s. Vantaa.

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma 2011. Avoin, oikeudenmukainen ja rohkea Suomi. Valtioneuvoston kanslia. 22.6.2011. 89 s. Helsinki.

Ramsarin sopimuksen sihteeristö 2008. Ramsarin sopimuksen strateginen suunnitelma 2009–2015. Epävirallinen käännös, 13 s. [Ramsar Convention Secretariat 2008: The Ramsar Strategic Plan 2009–2015].

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 685 s. Helsinki.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 8. Suomen ympäristökeskus. 264 s. + 572 s. Helsinki.

Saaristo, L., Mannerkoski, I. & Kaipiainen-Väre, H. 2010. Metsätalous ja uhanalaiset lajit. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion pdf-opas. 20 s. Helsinki.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2000. Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity. Text and Annexes. 30 s. Montréal. (http://bch.cbd.int/protocol/text).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2004. The Ecosystem Approach (CBD Guidelines). 50 s. Montréal.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2010a. COP 10 Decision X/2. Strategic plan for biodiversity 2011–2020 and the Aichi biodiversity targets. "Living in harmony with nature". (http://www.cbd.int/sp/).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2010b. Programme of Work on Protected Areas. (http://www.cbd.int/protected-old/pow.shtml/).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2010b. Global Biodiversity Outlook 3. 94 s. Montréal.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2011a. Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity. 25 s. Montréal. (http://www.cbd.int/abs/).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2011b. Convention on Biological Diversity. Text and Annexes. 30 s. Montréal.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2011c. Ecosystem Approach Sourcebook. (http://www.cbd.int/ecosystem/sourcebook/).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2012. Guidelines for the Fifth National Report. (http://www.cbd.int/reports/guidelines/).

Siitonen, J. 2001. Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example. Ecological Bulletins 49: 11–41.

Similä, J., Raunio, A., Hildén, M. & Anttila, S. 2010. Luonnonsuojelulainsäädännön arviointi – Lain toimivuus ja kehittämistarpeet. Suomen ympäristö 27. Suomen ympäristökeskus. 102 s. Helsinki.

Similä, M. & Junninen, K. (toim.) 2012. Ecological restoration and management in boreal forests – best practices from Finland. Metsähallitus – Natural Heritage Service. 50 s. Vantaa.

Soiden ja turvemaiden kansallista strategiaa valmistellut työryhmä 2011. Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi. Maa- ja metsätalousministeriö. Työryhmämuistio, MMM 1: 1–161. Helsinki.

Suomen virallinen tilasto. Maa- metsä- ja kalatalous. Metsätilastollinen vuosikirja 2011. Metsäntutkimuslaitos. 470 s. Vantaa.

Suvantola, L. 2005. Kun maailma ei riitä – luonnon monimuotoisuudelle aiheutettavien haittojen kompensointi. Ympäristöjuridiikka 3–4.

TEEB 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundation. Pushpam Kumar (toim.). Earthscan. 410 s. London & Washington.

TEEB 2011. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Patrick ten Brink (toim.). Earthscan. 494 s. London & Washington, DC.

Tilastokeskus 2012. Findikaattori.fi – yhteiskunnan kehityksen kuva. (http://www.findikaattori.fi).

Ulkoasiainministeriö 2012. Suomen kehityspoliittinen toimintaohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös 16.2.2012. 44 s. Helsinki.

UNEP WCMC 2012. Promoting synergies within the cluster of biodiversity-related multilateral environmental agreements. Summary report. UNEP World Conservation Monitoring Centre & The Ministry of Environment of Finland. 23 s. Cambridge.

Valtioneuvosto 2003. Valtioneuvoston periaatepäätös [13.2.2003] toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi. 10 s. Helsinki.

Valtioneuvosto 2012a. Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta. 30.8.2012. 19 s. Helsinki.

Valtioneuvosto 2012b. Valtioneuvoston soiden ja turvemaiden kestävää ja vastuullista käyttöä ja suojelua koskevan periaatepäätöksen (30.8.2012) taustaraportti 2012: Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi. Maa- ja metsätalousministeriö. Työryhmämuistio, MMM 2011:11. 161 s. Helsinki.

Valtioneuvoston kanslia 2011. Bkt ja kestävä hyvinvointi. Yksi luku ei riitä suomalaisen yhteiskunnan tilan kuvaamiseen. Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 12. 34 s. Helsinki.

Vedenalaisen meriluonnon inventointiohjelma (VELMU) 2010. VELMU kartoittaa vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuutta. Esite. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 12 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2002. Suomen Itämeren suojeluohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös [26.4.2002]. Suomen ympäristö 569. 96 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2007. Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. Valtioneuvoston periaatepäätös [23.11.2006]. Suomen ympäristö 10. 93 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2009. Valtioneuvoston periaatepäätös [10.12.2009] Vuoksen, Kymijoen-Suomenlahden, Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren, Oulujoen-Iijoen, Kemijoen, Torniojoen sekä Tenojoen-Näätämöjoen-Paatsjoen vesistöalueiden vesienhoitosuunnitelmista vuoteen 2015. YM018:00/2009. Liite 1. 32 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2011. Toimintasuunnitelma uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseksi. Suomen ympäristö 15. 112 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2011. Vesienhoidon toteutusohjelma 2010–2015. 68 s. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2012. Vesienhoidon toimenpiteiden seurantajärjestelmä kaudelle 2010–2015. Ympäristöhallinnon ohjeita 1: 1–79. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2012. Itämeren tila yhdessä paremmaksi. Suomen merenhoitosuunnitelman valmisteluun kuuluva merenhoidon nykytilan arvio, hyvän tilan määritys sekä ympäristötavoitteet ja indikaattorit. 101 s. Helsinki. [Lausuntoversio 4/2012].

Yrjönen, K. 2006. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitus, s. 74-75. Julkaisussa: Horne ym. Metson jäljillä.

Määritelmiä

Artikla 8(j)

"Kunkin sopimuspuolen tulee mahdollisuuksien mukaan ja soveltuvin osin kansallisen lainsäädäntönsä mukaisesti kunnioittaa, suojella ja ylläpitää alkuperäiskansojen ja paikallisten yhteisöjen sellaista tietämystä, keksintöjä ja käytäntöä, joka sisältyy biologisen monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kannalta merkityksellisiin perinteisiin elämänmuotoihin ja edistää ja laajentaa niiden soveltamista mainittujen yhteisöjen luvalla ja myötävaikutuksella sekä rohkaista tietämyksestä, keksinnöistä ja käytännöstä saadun hyödyn tasapuolista jakoa" (Käännös: FINLEX).

Artikla 8(j)

"Sopimusosapuolien tulee kansallisen lainsäädäntönsä mukaisesti kunnioittaa, suojella ja ylläpitää biologisen monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kannalta merkittävää alkuperäiskansojen ja perinteisen elämänmuodon omaavien paikallisyhteisöjen tietämystä, innovaatioita ja käytäntöjä, sekä edistää ja laajentaa niiden soveltamista tämän tietämyksen, innovaatioiden ja käytäntöjen omistajien luvalla ja myötävaikutuksella sekä rohkaista tämän tietämyksen, innovaatioiden ja käytäntöjen käytöstä saatujen hyötyjen tasapuolista jakamista" (Käännös: Artikla 8(j) -työryhmän (YM) pj. Esko Jaakkola).