

Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen

METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025

**Kimmo Syrjänen, Sirkka Hakalisto, Jyri Mikkola, Inka Musta,
Markus Nissinen, Risto Savolainen, Jani Seppälä, Matti Seppälä,
Juha Siitonen ja Annukka Valkeapää**



Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen

METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025

**Kimmo Syrjänen, Sirkka Hakalisto, Jyri Mikkola, Inka Musta,
Markus Nissinen, Risto Savolainen, Jani Seppälä, Matti Seppälä,
Juha Siitonen ja Annukka Valkeapää**

Helsinki 2016

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAPORTTEJA 17 | 2016

Ympäristöministeriö
Luontoympäristöosasto

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö / Marianne Laune
Kuvat: Kimmo Syrjänen

Julkaisu on saatavana internetistä:
www.ym.fi/julkaisut

Lönnberg Print & Promo, Helsinki 2016

ISBN 978-952-11-4605-3 (nid.)
ISBN 978-952-11-4606-0 (PDF)
ISSN 1796-1696 (pain.)
ISSN 1796-170X (verkkokj.)



4041 0017
Painotuote

YMPÄRISTÖ- JA MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖLLE

Valtioneuvosto teki 27.3.2008 periaatepäätöksen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuudentoimintaohjelmasta vuosille 2008–2016 (jäljempänä METSO-ohjelma). Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti METSO-ohjelmaa varten laadittiin ympäristöministeriön asettamassa työryhmässä vuonna 2008 yhteiset luonnontieteelliset valintaperusteet.

Valtioneuvosto päätti 5.6.2014 ympäristöministeriön esityksestä Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman jatkamisesta vuosille 2014–2025. Tässä yhteydessä METSON laajapohjaisessa seurantatyöryhmässä todettiin tarpeelliseksi tarkistaa ohjelmassa käytössä olevat luonnontieteelliset valintaperusteet. Kun valintaperusteet laadittiin METSO-ohjelman käynnistyessä vuonna 2008, niiden käytäntöön soveltamisesta ei vielä tuolloin ollut kokemuksia. Sittenmin on saatu runsaasti kokemuksia ja parannusehdotuksia käyttäjiltä sekä tutkimustietoa valintaperusteiden toimivuudesta. Uudistustyöhön nimettiin METSON seurantatyöryhmän alaisuudessa toimiva asiantuntijaryhmä, jonka tehtävänä oli tarkistaa ja ajantasaistaa valintaperusteet vuoden 2015 kuluessa.

Valintaperusteet kattavat metsien monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät elinympäristöt ja rakennepiirteet. Tutkimusten mukaan METSON valintaperusteet toimivat hyvin monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpien metsäkohteiden tunnistamisessa. Valtioneuvosto edellytti periaatepäätöksessään 2014, että ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö ohjaavat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia ja Suomen metsäkeskusta METSON luonnontieteellisten valintaperusteiden soveltamisessa siten, että metsien monimuotoisuuden vapaaehtoinen turvaamien kohdentuu mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti ja kustannustehokkaasti. Valintaperusteet uudistanut asiantuntijaryhmä piti tätä valtioneuvoston päätöstä työtä ohjaavana yleistavoitteena.

Asiantuntijaryhmän kokoonpano oli seuraava:

projektipäällikkö Kimmo Syrjänen, Suomen ympäristökeskus

(puheenjohtaja & sihteeri)

luonnonsuojelun johtava asiantuntija Sirkka Hakalisto, Pohjois-Karjalan ELY-keskus

metsätalousinsinööri Jyri Mikkola, Suomen luonnonsuojeluliitto ry

metsäasiantuntija Inka Musta, Metsäteollisuus ry

ympäristöasiantuntija Markus Nissinen, MTK ry

ympäristöasiantuntija Risto Savolainen, Metsähallitus/Metsätalous

ylitarkastaja Jani Seppälä, Ympäristöministeriö

johtava luonnonhoidon asiantuntija Matti Seppälä, Suomen metsäkeskus

varttunut tutkija Juha Siitonen, Luonnonvarakeskus

metsäasiantuntija Annukka Valkeapää, WWF Suomi

Asiantuntijaryhmä otti nimekseen METSON valintaperusteiden uudistamisryhmä. Ryhmä kokoontui kuusi kertaa. Luonnontieteelliset valintaperusteet todettiin elinympäristövalikoimaltaan varsin toimiviksi jo entuudestaan. Ryhmä keskittyi valintaperusteiden selkeyttämiseen ja yksinkertaistamiseen. Kaikissa elinympäristöissä toistuvat valintaperusteet muutettiin yleisiksi valintaperusteiksi, mikä selkeyttää elinympäristökohtaisia perusteita. METSO-ohjelman luonnonsuojelulailla suojeltavien kohteiden ja luonnonhoitoa tarvitsevien kohteiden perusteita pyrittiin tarkentamaan. Merkittävimpiä muutoksia ovat lisäksi vapaaehtoisen soidensuojelun ja METSON valintaperusteiden yhtäläisyyksien tarkastelu ja METSOon soveltuvien soiden määrittelyn täsmentäminen. Vesilain uudistamisesta johtuvat pienvesien lähimetsien määrittelyyn tehdyt muutokset päivitettiin valintaperusteisiin. Valintaperusteita tarkasteltiin myös suhteessa uhanalaisiin luontotyyppeihin. METSON luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025 korvaavat aiemmat, vuonna 2008 laaditut valintaperusteet.

METSON valintaperusteiden uudistamisryhmä sai palautetta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä Suomen metsäkeskuksen asiantuntijoilta. Myös METSON laaja toteuttajakunta ja sidosryhmät antoivat runsaasti palautetta työn eri vaiheissa. Erityisesti Jukka Ruutiainen, Lauri Puhakainen, Jarmo Laitinen ja Keijo Savola antoivat runsaasti rakentavia kommentteja. Asiantuntijaryhmä kiittää kaikkia valintaperusteiden luonnoksia kommentoineita.

METSON valintaperusteiden uudistamisryhmä luovuttaa saamansa toimeksiannon mukaisesti Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmalle vuosiksi 2016–2025 laaditut luonnontieteelliset valintaperusteet kunnioittavasti METSOa toteuttavien ministeriöiden ja seurantatyöryhmän käyttöön.

Helsingissä 22. päivänä joulukuuta 2015

Kimmo Syrjänen

Sirkka Hakalisto

Jyri Mikkola

Inka Musta

Markus Nissinen

Risto Savolainen

Jani Seppälä

Matti Seppälä

Juha Siitonen

Annukka Valkeapää

SISÄLLYS

Ympäristö- ja Maa- ja metsätalousministeriölle	3
1 Luonnontieteellisten valintaperusteiden käyttö	7
1.1 METSO-ohjelman tavoitteet	7
1.2 Luonnontieteellisten valintaperusteiden soveltaminen	7
1.3 Elinympäristökohtaiset valintaperusteet ja kohteiden laatu	9
2 Yleiset valintaperusteet	11
2.1 Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet	11
2.2 Alueellinen kohdentaminen	14
2.3 Uhanalaisten lajien esiintymät	14
2.4 Palaneet metsät ja muut metsätuhokohteet	16
2.5 Rakennepiirteiltään ja ominaisuuksiltaan kehittyvät III-luokan kohteet	16
2.6 Sijainti ja kohteen koko	17
2.7 Taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista hyvinvointia tukevat valintaperusteet	19
2.8 Kohteiden rajaamisen periaatteita	20
3 Elinympäristökohtaiset valintaperusteet	23
3.1 Lehdot	23
3.2 Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	27
3.2.1 Lehtomaiset ja tuoreet kankaat	29
3.2.2 Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat	33
3.3 Monimuotoisuudelle merkittävät suot	35
3.3.1 Korvet	36
3.3.2 Rämeet	38
3.3.3 Letot ja nevat	39
3.4 Vesistöjen lähimetsät	42
3.5 Metsäluhdet ja tulvametsät	47
3.6 Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	51
3.7 Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt	55
3.8 Harjujen paahdeympäristöt	58
3.9 Puustoiset perinnebiotoopit	63
3.10 Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	67
Kirjallisuus	71
Kuvailulehti	73
Presentationsblad	74
Documentation page	75



1 Luonnontieteellisten valintaperusteiden käyttö

1.1

METSO-ohjelman tavoitteet

METSO-ohjelman tavoitteena on osaltaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteeseen päästään valtioneuvoston vuonna 2014 tekemän periaatepäätöksen mukaan:

- parantamalla suojelualueverkostoa;
- ylläpitämällä ja kehittämällä talousmetsien luonnonhoitoa;
- parantamalla tietopohjaa toimenpiteiden arviointia ja kehittämistä varten; sekä
- metsä- ja ympäristöorganisaatioiden välisellä yhteistoiminnalla, metsänomistajien neuvonnalla, metsäammattilaisten koulutuksella ja viestinnällä.

Valintaperusteita hyödynnetään suojelualueverkon parantamisessa ja talousmetsien monimuotoisuuden ylläpitämisessä sekä kehittämisessä. METSO-ohjelman keinojen markkinointia metsänomistajille tehdään laajalti yhteistyössä metsä- ja ympäristöorganisaatioiden kesken. Tässä työssä on tärkeää tunnistaa METSO-ohjelmaan sopivat kohteet niin maastossa kuin organisaatioiden käyttämistä tietoaaineistoista.

1.2

Luonnontieteellisten valintaperusteiden soveltaminen

Valintaperusteet koostuvat yleisistä valintaperusteista ja kullekin METSO-ohjelman kymmenelle elinympäristölle erikseen laadituista perusteista. Luonnontieteellisten valintaperusteiden avulla voidaan tunnistaa monimuotoisuudelle arvokkaita kohteita, jotka soveltuvat METSO-ohjelmaan. Valintaperusteita voivat hyödyntää viranomaisten lisäksi esimerkiksi metsänomistajat ja metsäpalveluyrittäjät. Myös monet kunnat ja seurakunnat ovat kartoittaneet omistamiensa metsien METSO-kohteita.

Valintaperusteet on laadittu ensi sijassa tukemaan ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa tehtävää päätöksentekoa kohteen turvaamisesta METSO:n vapaaehtoisilla keinoilla. Valintaperusteita ei ole tarkoitettu sovellettavaksi tiukkoina sääntöinä, eivätkä ne sido metsänomistajaa tai viranomaista kohteen suojeluun. Valintaperusteiden avulla METSO-ohjelmaa voidaan toteuttaa sekä ekologisesti että kustannusvaikutuksiltaan tehokkaasti.

METSO-ohjelman toteutus perustuu vapaaehtoiisiin suojelukeinoihin. Luonnontieteellisten valintaperusteiden soveltaminen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa ja perusteita on syytä soveltaa joustavasti alueelliset näkökohdat ja käytännölliset seikat

huomioon ottaen. Näihin kuuluvat mm. elinympäristöjen määrän ja laadun alueelliset erot, tietyn elinympäristötyypin alueellinen suojelutarve, metsänomistajan näkemykset sekä kohteen rajaaminen metsätaloudellisesti ja ekologisesti mielekkäästi.

Luonnontieteellisten valintaperusteiden lähtökohtana ovat monimuotoisuudelle merkittävät elinympäristöt ja monimuotoisuutta ylläpitävät puuston rakennepiirteet, ekosysteemien luontainen toiminta ja sen vaihtelut, maisematason monimuotoisuus sekä lajistollinen ja geneettinen monimuotoisuus. Luonnontieteelliset valintaperusteet keskittyvät monimuotoisuudelle merkittäviin elinympäristöihin, sekä näiden elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen säilyttämiseen ja lisäämiseen perustamalla uusia suojelualueita ja määräaikaista ympäristötukikohteita sekä toteuttamalla luonnonhoitoa talousmetsissä.

METSO-ohjelmaan valittavan kohteen tulee edistää selkeästi monimuotoisuuden turvaamista, ja sen tulee täyttää vähintään yksi luonnontieteellinen valintaperuste, joko elinympäristökohtainen tai monimuotoisuuden kannalta merkittävä yleinen valintaperuste. Näihin kaikissa elinympäristöissä huomioon otettaviin yleisiin valintaperusteisiin kuuluvat muun muassa uhanalaisten lajien esiintymät, metsätuhokohteet, puustorakenteiltaan kehityskelpoiset alueet, sekä kokoon ja sijaintiin liittyvät ekologiset näkökohdat (luvut 2.3-2.6). Sellaiset tarjotut alueet, jotka sisältävät useita eri elinympäristöjä ja täyttävät useita valintaperusteita ovat halutuimpia kohteita METSO-ohjelmaan.

Yleiset valintaperusteet antavat mahdollisuuden kohdentaa METSO-toimenpiteitä uhanalaisten lajien elinympäristöjen turvaamiseen. Samoin sijainniltaan hyvät kohteet voidaan luonnonhoitotoimin kunnostaa ohjelmaan sopiviksi. Esimerkiksi luonnonsuojelun alueen tai muun monimuotoisuudelle merkittävien lajiston lähdealueen läheisyys voi olla yksi peruste METSO-ohjelman vapaaehtoisten keinojen kohdentamisessa. Nykyisten suojelun alueiden tai METSO-ohjelmassa perustettavien uusien alueiden välittömästä läheisyydestä voidaan valita myös luonnonarvoiltaan heikenneitä kohteita, mikäli ne voivat kehittyä monimuotoisuustavoitteita tukeviksi alueiksi. Puustorakenteeltaan kehityskelpoisia metsäkuvioita on mielekästä sisällyttää elinympäristökohtaiset valintaperusteet täyttävien kohteiden rajauksiin.

Taloudellisia ja sosiokulttuurisia valintaperusteita voidaan ottaa huomioon luonnontieteelliset valintaperusteet kokonaan tai osittain täyttävien kohteiden suojelussa. Tällaisiin valintaperusteisiin kuuluvat esimerkiksi kohteen hyödyntäminen maatala- matkailussa tai osana retkeilyreitistöä.



Elinympäristökohtaiset valintaperusteet ja kohteiden laatu

Keskeisin valintaperuste on monimuotoisuuden kannalta tärkeä elinympäristö. METSO-ohjelmassa mukana olevia monimuotoisuuden kannalta arvokkaita metsäluonnon elinympäristöjä ovat:

1. **Lehdot**
2. **Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät**
3. **Monimuotoisuudelle merkittävät suot**
4. **Vesistöjen lähimetsät**
5. **Metsäluhdet ja tulvametsät**
6. **Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot**
7. **Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsäiset elinympäristöt**
8. **Harjujen paahdeympäristöt**
9. **Puustoiset perinnebiotoopit**
10. **Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohdeet**

Elinympäristöjä ei ole esitetty tärkeysjärjestyksessä eikä niiden väliseen priorisointiin oteta kantaa valintaperusteissa. METSO-ohjelmaa toteuttavat ministeriöt asettavat hehtaaritavoitteet alaiselleen hallinnolle vuosittain rahoituskehyksen puitteissa.

Elinympäristöt on jaoteltu valintaperusteissa kolmeen luokkaan I–III. Luokittelussa on hyödynnetty muun muassa kohteissa olevia monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä ja elinympäristöjen ekologiaa vaihtelusuuntia. Kohteiden tunnistamista on pyritty selkeyttämään mitattavilla tai helposti arvioitavilla tunnuksilla (lahopuun määrä, valtapuuston likimääräinen ikä) tai muilla helposti havaittavilla rakennepiirteillä. Valintaperusteissa käytetty vanhan puuston ikä ylittää selvästi kullekin kasvupaikkatyypille ja puulajille annetut suositukset metsien uudistuskypsyysistä. Valintaperusteissa esitettyjä ikä- ja lahoppuarvoja tulee tarkastella aina tapauskohtaisesti ja suuntaa-antavina suosituksina eikä ehdottomina raja-arvoina. Esimerkiksi lahoppua voi olla metsikössä pienialaisina keskittyminä, eikä hehtaarikohtainen lahoppuun kuutiomäärä ole suinkaan aina paras luonnontilaisuuden tai lajiston monimuotoisuuden osoittaja.

Ensimmäisen luokan (I) kohteet ovat puuston rakennepiirteiltään ja /tai lajistoltaan jo tällä hetkellä monimuotoisuudelle selvästi arvokkaita alueita, ja ne ovat ensisijaisia METSO-ohjelman kohteita.

Toisessa luokassa (II) ovat muut monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet, joissa on jo monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä tai monipuolista lajistoa. II luokan kohteet ovat yleensä puustoltaan joko I luokan kohteita nuorempia tai niukkalahoppuustoisempia, mutta nekin ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä alueita.

Kolmannessa luokassa (III) on puuston rakennepiirteiltään suotuisaan suuntaan kehittyviä tai sijainniltaan hyviä kohteita, joita voidaan kehittää aktiivisella luonnonhoidolla tai joiden annetaan kehittyä itseksensä luonnontilaisen kaltaiseksi. Esimerkiksi luokkiin I ja II kuuluvien kohteiden välittömässä läheisyydessä olevia tai näiden välistä kytkeytyneisyyttä merkittävästi edistäviä monimuotoisuusarvoiltaan kehittyviä tai luonnonhoitotoimin kehitettäviä kohteita voi olla mielekästä ottaa mukaan METSO-kohteiden rajauksiin. Luokkaan III sopivat kohteet on kuvattu yleisissä valintaperusteissa (luku 2.5), eikä niitä tarkastella enää erikseen elinympäristöittäin.

Kohteiden arvottamisessa on edellä esitetyn luokituksen ohella tarpeen ottaa huomioon kohteen kokonaismerkitys, mukaan lukien saavutettava monimuotoisuuden

turvaamishyöty suhteessa kustannuksiin. Kohteeseen voi sisältyä useita elinympäristöjä tai erilaisia monimuotoisuuden kannalta arvokkaita elinympäristöjen ominaispiirteitä, jotka yhdessä lisäävät kohteen monimuotoisuusarvoa.

Kohteen valintaan vaikuttavat elinympäristökohtaisten valintaperusteiden lisäksi kohteen sijainti ja koko, lajisto (mikäli lajitietoa on saatavilla), kohteeseen rajoittuvat muut luontotyytit sekä tarve ja mahdollisuudet tehdä kohteessa luonnonhoito- tai ennallistamistoimenpiteitä. Kohteita voi verrata tarkasteltavan alueen samaa kasvupaikkatyyppiä edustaviin hoidettuihin talousmetsiin, joista ne yleensä eroavat puuston rakennepiirteiden monipuolisuuden perusteella tai elinympäristön muiden ominaispiirteiden suhteen. Useimmiten huolellisesti puutuotannon näkökulmasta hoidetut talousmetsät eivät kuulu luokkiin I-III. Pitkään hoitamattomissa tai tarkoituksella metsänkäsitteilyn ulkopuolelle jätetyissä eri kehitysvaiheen talousmetsissä voi olla näihin luokkiin kuuluvia kohteita.

Etenkin maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteiden, soiden, kalliomet-sien ja vesistöjen lähimetsien yhteydessä METSO-kohteen valinnassa on tarpeen tarkastella yhtä metsikköä laajempaa aluekokonaisuutta ja toisiinsa toiminnallisesti yhteen liittyvien elinympäristöjen muodostamia kokonaisuuksia. Esimerkiksi metsiä, soita ja vesistöjä sisältävät elinympäristökokonaisuudet ovat monimuotoisuuden turvaamisen kannalta arvokkaita alueita. Elinympäristöjen verkostoja luomalla voidaan sovittaa yhteen talousmetsien luonnonhoitoa ja suojelualueverkon kehittämistä kustannustehokkaalla tavalla. Erilaiset vesistöt valuma-alueineen voivat toimia pohjana elinympäristöverkoston suunnittelussa.



2 Yleiset valintaperusteet

2.1

Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet

Elinympäristön edustavuuteen ja uhanalaisten lajien elinmahdollisuuksiin vaikuttavat puuston rakennepiirteet (esimerkiksi lahopuun määrä ja laatu), tietyt elinympäristön ominaispiirteet (esimerkiksi vesitalouden luonnontilaisuus) ja elinympäristön ekologiset vaihtelusuunnat (esimerkiksi korpisuus kangasmetsissä) sekä elinympäristön eläin- ja kasvilajisto.

Tiettyjen puuston rakennepiirteiden ja elinympäristöjen ominaisuuksien säilyttäminen myös muualla kuin lakisääteisesti suojelluilla alueilla parantaa lajien säilymistä ja mahdollistaa niiden leviämisen alueilta toisille. Näitä rakennepiirteitä otetaan huomioon myös metsäsertifioinneissa. Puuston rakennepiirteitä ja elinympäristöjen ominaisuuksia voidaan edelleen kehittää talousmetsien luonnonhoidolla. Puuston rakennepiirteiden ja elinympäristöjen kunnostamisen tavoitteet toteutuvat usein vasta pitkän ajan kuluessa. Monimuotoisuuden kannalta merkittävien puuston rakennepiirteiden lisääminen talousmetsissä edellyttää METSO-toimenpiteiden suunnitelmallista keskittämistä esimerkiksi lajistollisesti tai sijainniltaan sopiville alueille.

Metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä puuston rakennepiirteitä, kasvupaikan ekologiaa vaihtelusuuntia ja muita elinympäristöjen ominaisuuksia voidaan tarkastella kohteita valittaessa. Myös lajistolla on merkitystä METSO-kohteiden valinnassa. Uhanalainen lajisto voidaan ottaa aina huomioon (luku 2.3), mutta myös kullekin elinympäristölle ominaisia indikaattorilajeja voidaan hyödyntää monimuotoisuudelle merkittävien kohteiden tunnistamisessa.

METSO-ohjelmaan sopivien kohteiden tunnistamisessa käytettäviä rakennepiirteitä ja ominaisuuksia ovat muun muassa:

1. Lahopuu: lahot maapuut, pötkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot
2. Vanhat lehti- ja havupuut
3. Jalot lehtipuut
4. Palanut puuaines
5. Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus.
6. Lehtoisuus, kalkkivaikutus, ravinteinen kallioperä
7. Pohjavesivaikutus, lähteisyys ja tihkuisuus
8. Soistuneisuus, lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys
9. Luonnontilainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous

I Lahopuu: lahot maapuut, pökkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot

Monet uhanalaiset metsälajit ovat riippuvaisia lahopuusta, etenkin luonnontilaisissa tai sen kaltaisissa metsissä muodostuvasta järeästä lahopuusta. Sellaiset metsät, joissa on runsaasti järeää, eri puulajien muodostamaa ja eri lahovaiheessa olevaa lahopuuta, ovat metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita kohteita riippumatta elävän puuston iästä. Vaikka järeä lahopuusto on monimuotoisuudelle merkittävintä, myös pieniläpimittaisella, metsän itseharvenemisen myötä muodostuvalla lahopuustolla on merkitystä osalle lahopuuta hyödyntävistä lajeista. Lahopuun määrän lisääminen ja sen laadullinen kehittäminen ovat tärkeimpiä metsälajiston monimuotoisuutta edistäviä toimenpiteitä kaikissa metsissä.

2 Vanhat lehti- ja havupuut

Suuret, vanhat ja koloiset lehtipuut ylläpitävät monimuotoista eliölajistoa. Osa metsälajistosta on sitoutunut tiettyyn lehtipuulajiin. Tästä syystä kookkailla lahovikaisilla lehtipuilla on aina huomattavaa merkitystä monimuotoisuudelle. Varsinkin kookkailla ja lahovikaisilla haavoilla on runsaasti uhanalaista lajistoa. Haapojen, koivujen, raitojen ja pihlajien ohessa myös muut järeät lehtipuut, kuten terva- ja harmaalepät, halavat tai tuomet ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä. Erityisen merkittäviä ovat hitaasti kasvaneet, vinot ja vikaiset puut. Vanhojen järeiden lehtipuiden lisäksi vanhat ja kookkaat havupuut ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä metsän rakennepiirteitä. Näihin kuuluvat esimerkiksi metsän valtapuustoa aiemman puusukupolven ylispuut ja kilpikaarnaiset männyt. Hyvin vanha puu ei aina ole järeä, esimerkiksi hitaasti kasvaneilla ikivanhoilla korpikuusilla voi olla monipuolinen jäkälälajisto rungon kaarnalla tai oksistossa.

3 Jalot lehtipuut

Jalot lehtipuut ovat aina monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Varsinkin järeät ja lahovikaiset jalopuut voivat jo yksittäisinä puina olla merkittäviä metsikön monimuotoisuuden osoittajia. Suomessa luontaisesti esiintyviin jaloihin lehtipuihin kuuluvat tammi, saarni, vaahtera, metsälehmus sekä kynä- ja vuorijalava. Myös pähkinäpensas luetaan jalopuihin ja se on monimuotoisuuden kannalta tärkeä avainlaji eteläisen Suomen lehdoissa. Jaloilla lehtipuilla elää niille ominaista lajistoa, kuten monia hyönteisiä ja sieniä. Jalopuiden säilymistä voidaan edistää monin tavoin myös talousmetsien luonnonhoidolla. Kotimaisten jalopuiden lisääminen metsänhoidon ja viherrakentamisen keinoin edistää monimuotoisuutta.

4 Palanut puuaines

Suuri joukko metsälajeja on sopeutunut elämään metsäpaloalojen hiiltyneellä tai muutoin palojen vioittamalla puuaineksella tai palaneella maalla. Nämä lajit ovat taantuneet koko maassa tehokkaan palontorjunnan ja kulotusten vähäisyyden seurauksena. Etenkin kookkaat palaneet puut ovat lajistolle merkittäviä, mutta myös pieniläpimittainen palanut puu lisää monimuotoisuutta. Palaneet pysty- ja maapuut ovat metsien monimuotoisuuden kannalta arvokkaita metsikön rakennepiirteitä, joita voidaan lisätä niin suojelemalla metsäpaloalueita kuin polttamalla säästöpuuryhmiä luonnonhoidollisissa kulotuksissa. Palaneesta puusta riippuvaisen lajiston taantumisen pysäyttämiseksi on tarpeen lisätä luonnonhoitotoimenpiteenä sekä talousmetsien kulotuksia että suojelualueiden polttoja keskittäen niitä etenkin ns. palojatkuma-alueille, eli alueille joilla on viime vuosikymmeninä ollut säännöllisesti kulotusta, tai harjujen paahdeympäristöjen luonnonhoidollisten kulotusten yhteyteen. Talousmetsien kulotuksilla voidaan sijainniltaan sopivissa kohteissa tukea suojelualueiden ennallistamiseen liittyvää metsien polttamista.

5 Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus

Puustoltaan erirakenteiset ja latvukseltaan aukkoiset metsiköt poikkeavat monin tavoin puustoltaan tasarakenteisesta, hoidetuista metsiköistä. Näiden metsien puustossa on luontaisen uudistumisen ja metsän aukkoisuuden vuoksi syntynyttä kerroksellisuutta, eri-ikäisiä puita ja eri puulajeja. Lisäksi voi esiintyä muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä, kuten lehtisekapuustoisuutta ja vanhoja, aiemman puusukupolven yksittäisiä puita tai luontaisen uudistumisen tuloksena muodostunutta nuorta puustoa ja taimiainesta. Puuston erirakenteisuus tarjoaa hyvän pohjan kehittää monimuotoisuutta, vaikka esimerkiksi kuollutta puuta olisi säännöllisesti poistettu metsiköstä polttopuuksi.

6 Soistuneisuus, lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys

Soistuneisuus näkyy rahkasammalten ja suokasvien laikuittaisena esiintymisenä kangasmetsissä. Monimuotoisuuden kannalta soistuneisuus on positiivinen asia. Lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys ilmenevät usein pienipiirteisenä vaihteluna ja lajiston monimuotoisuuden lisääntymisenä. Jokaista näistä ekologisista vaihtelusuunnista ilmentää sille ominaisten indikaattorilajien esiintyminen kohteessa.

7 Pohjavesivaikutus: lähteisyys ja tihkuisuus

Pohjavesivaikutus voi ilmetä muun muassa lähteisyytenä tai tihkupintoina. Se näkyy metsiköissä ravinteisuutena ja kosteutta vaativan ruohovartisen kasvilajiston ja sammalten runsautena. Pohjavesivaikutteisissa metsissä ja korvissa voi olla kosteaa pienilmastoa vaativan lahoppulajiston ja muun kosteaa pienilmastoa tarvitsevan metsälajiston paikallinen jatkumo. Soilla pohjavesivaikutus voi ilmetä lähde- ja tihkupintojen esiintymisen ohella myös rehevyytenä ja/tai lähteisyyden indikaattorilajiston esiintymisenä.

8 Lehtoisuus, kalkkivaikutus ja ravinteinen kallioperä

Maaperän kalkkivaikutus ja ravinteinen kallioperä luovat elinmahdollisuuksia niitä hyödyntäville kasveille ja eläimille, mikä näkyy lajikoostumuksessa ja vastaavia kangasmetsiä selvästi suurempana lajimääränä. Lehtoisuus heijastaa maaperän hyvää ravinteisuutta ja ilmenee lehtolajiston esiintymisenä. Kalkkivaikutus näkyy kangasmailla lehtoruohojen esiintyminä ja turvemailla lettojen ja rehevien korpien lajien esiintyminä.

9 Luonnontilainen, luonnontilaisen kaltainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous

Luonnontilainen vesitalous ylläpitää kohteen monipuolista kasvi- ja eläinlajistoa. Luonnontilaisen kaltainen vesitalous on muuttunut lievästi ihmistoiminnan vaikutuksesta. Ennallistamiskelpoinen vesitalous puolestaan tarkoittaa sitä, että kohteen vesitalous voidaan palauttaa lähes ennalleen kohtuullisin kunnostustoimenpitein, tai kohde palautuu vähitellen luonnontilaisen kaltaiseksi luontaisesti. METSO-ohjelmaan voidaan valita myös sellaisia elinympäristöjä, joiden vesitalous on muuttunut mutta se on mahdollista ennallistaa. Niin soiden kuin kosteiden metsien vesitalouden ennallistaminen tukee ekosysteemipalveluja, kuten tulvasuojelua, ja vähentää metsistä vesistöihin kulkeutuvia ravinteita ja kiintoainesta sekä edistää hiilen sidontaa.

Alueellinen kohdentaminen

METSO-ohjelmassa kohteiden hankinnan painopistealue (jäljempänä METSO-alue) on Etelä-Suomessa, Pohjanmaalla ja Kainuun länsiosissa sekä Lounais-Lapissa, joissa metsien suojelualueverkoston ja talousmetsien luonnonhoidon kehittämisen tarve on suurin. **Elinympäristökohtaiset valintaperusteet on kehitetty maan eteläpuoliskon metsien rakennepiirteitä ja valtapuuston ikää silmällä pitäen.** METSO-ohjelmaan on valittu monimuotoisuudelle erityisen arvokkaita kohteita myös painopistealueen ulkopuolelta Kainuun itäosista, Koillismaalta ja Lapista.

Monimuotoisten elinympäristöjen määrä ja laatu (johon vaikuttavat mm. lahopuun määrä, puulajisuhteet, puuston ikä ja maankäytön historia) vaihtelevat huomattavasti maan eri osissa. Tämän vuoksi myös edellytykset kytkeytyneen suojelualueverkon rakentamiselle ja talousmetsien luonnonhoitotoimenpiteiden onnistumiselle vaihtelevat alueellisesti. Monimuotoisuuden ylläpitämiseksi tarvittava kytkeytynyt elinympäristöjen verkosto mahdollistaa lajien siirtymisen niille suotuisasta elinympäristölaikusta toiseen. Verkoston koko ja kytkeytyneisyyden mittakaava vaihtelee lajien ja elinympäristöjen mukaan. Elinympäristökeskittymien aikaansaanti ja pienten suojelualueiden monimuotoisuuden tukeminen luonnonhoidon toimenpitein niiden lähiympäristössä parantavat verkostoa.

Tietyn elinympäristön monimuotoisuutta voidaan turvata tehokkaimmin alueilla, joilla on runsaasti kyseistä elinympäristöä edustavia metsiä. Usein alueilla, joilla on monimuotoisuudelle merkittävien elinympäristöjen keskittymiä, on myös näille elinympäristöille ominaisten uhanalaisten lajien esiintymiä. Elinympäristöjen keskittymissä voidaan helpoiten kehittää toisiinsa kytkeytyneiden alueiden verkostoja. Esimerkiksi lehtokohteiden valintaa kannattaa painottaa lehtokeskittymiin, joissa on runsaasti suhteellisen lähekkäisiä, valintaperusteet täyttäviä kohteita. Vastaa- vasti kangasmetsien suojelua ja etenkin luonnonhoitoa on syytä painottaa nykyisten, lajistoltaan arvokkaiksi tiedettyjen, vanhan metsän kohteiden lähituntumassa. Elinympäristökeskittymien ohessa myös sijainniltaan erillisiä monimuotoisuudelle erityisen arvokkaita elinympäristöjä tai laaja-alaisia kangasmetsäkohteita voi olla mielekästä valita METSO-ohjelmaan luontotyyppien ja lajien levinneisyysalueiden turvaamiseksi.

Uhanalaisten lajien esiintymät

METSO:n keskeisenä tavoitteena on pysäyttää metsälajien taantuminen. Taantumista voidaan tehokkaasti hillitä turvaamalla uhanalaisten lajien tiedossa olevia esiintymiä. METSO-ohjelman keinoin voidaan turvata ne lajiesiintymät, joissa lajin tarvitsema elinympäristö on laadultaan ja laajuudeltaan riittävä esiintymien säilymiseksi pitkällä aikavälillä tai se voidaan sellaiseksi luonnonhoidolla kunnostaa. Elinympäristön laadun suhteen hyviä esiintymiä kutsutaan valintaperusteissa elinvoimaisiksi esiintymiksi. Usein elinvoimaisissa esiintymissä on runsaasti monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä, ja ne täyttävät muutenkin yhden tai useamman METSO:n elinympäristökohtaisen valintaperusteen.

Tiedossa olevia uhanalaisten lajien elinvoimaisia esiintymiä voidaan tarkastella METSO-ohjelman toimenpiteitä kohdennettaessa. Kaikki uhanalaisten, silmälläpidettävien tai muiden taantuneiden lajien esiintymät lisäävät aina METSO-ohjelmalla turvattavien elinympäristöjen arvoa ja kohteen soveltuvuutta ohjelmaan. Kohteet,

joissa elää useita uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja, ovat erityisen arvokkaita. Kohteen rajaukseen voi olla perusteltua sisällyttää myös rakennepiirteiltään kehittyviä elinympäristön osia, jotka toimivat suojavyöhykkeinä ja edistävät uhanalaisten lajien säilymistä alueella. Lajiesiintymissä voidaan tarvittaessa tehdä luonnonhoitotoimia, joilla edistetään uhanalaisten lajien tarvitsemien puuston rakennepiirteiden muodostumista tai parannetaan muuten lajin elinympäristöä.

METSO-ohjelmassa on vuonna 2010 kehitetty uhanalaisten lajien tiedonsiirron toimintamalli, jonka avulla tiedot uhanalaisten metsälajien esiintymistä kulkevat metsä- ja ympäristösektorin toimijoiden ja maanomistajien välillä². Paikkatiedon avulla lajiesiintymiä voidaan ottaa huomioon talousmetsien käsittelyssä ja METSON vapaaehtoisten keinojen markkinoinnissa. Pienialaisten esiintymien hoitotarpeet on usein mahdollista sovittaa osaksi talousmetsien hoitoa.

Uhanalaisista lajeista voidaan tarkastella kaikkia METSO-ohjelman elinympäristössä eläviä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja. Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien metsälajien esiintymät ovat erityisen merkittäviä. Kohteita valittaessa voidaan tarkastella myös muita tiettyyn METSO-ohjelman elinympäristöön erikoistuneita tai erityisiä puuston rakennepiirteitä vaativia indikaattorilajeja, jotka kuuluvat taantuneisiin metsälajeihin. Indikaattorilajeina voidaan hyödyntää kaikkia eliöryhmiä, joista on riittävästi tietoa saatavilla.

Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät.



² Saaristo L., Mannerkoski I., Kaipainen-Väre H. 2010: Metsätalous ja uhanalaiset lajit. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion pdf-opas, 20 s. http://tapio.fi/wp-content/uploads/2015/08/Metsatalous_ja_uhanalaiset_lajit.pdf

Palaneet metsät ja muut metsätuhokohteet

Palaneet metsiköt ovat paloja vaativalle ja suosivalle lajistolle sopivia elinympäristöjä muutaman vuoden ajan metsäpalon jälkeen. Tämän jälkeen ne ovat luontaisesti uudistuessaan joko erirakenteisia, vähitellen uudistuvia metsiä (pintapalojen jälkeiset tilanteet) tai runsaslahopuustoisia nuoria metsiä (rajumpien palojen jälkeiset tilanteet), jotka myös ovat monimuotoisuuden kannalta arvokkaita. METSO-ohjelmaan voidaan tarjota erikokoisia palaneita varttuneita ja uudistuskypsiä metsiä, joissa on järeää palanutta puuta. Ne ovat tavoiteltavia myös etäällä nykyisistä suojelualueista.

Runsaslahopuustoisia kangasmetsien luonnontilaisen kaltaisia kehitysvaiheita voi syntyä myös myrsky-, lumi-, kuivuus-, sieni- ja hyönteistuhojen sekä tulvimisen vaikutuksesta. Tulvan tappamia lahopuustoisia metsiä voi muodostua vesistöjen rantametsiin muun muassa majavien pesimäalueilla. Majavan aiheuttamat metsien tulvimiset ovat osa havumetsäalueen luontaista ekosysteemin toimintaa. Tästä syystä majavatuhoikohteita ja niille alttiita alueita voidaan tarjota METSOon. Niiden avulla turvataan laajalti myös metsäkosteikkojen muuta monimuotoisuutta.

Varsinkin suojelualueiden välittömässä läheisyydessä ja metsälain erityisen tärkeissä elinympäristöissä taikka muilla lajistonsa perusteella suojelluilla kohteilla lahopuun muodostumisella on usein nopea positiivinen vaikutus monimuotoisuuden kehittymiseen. Laajat lahopuustoiset metsätuhoalueet tai laikuittain runsaslahopuustoiset metsäalueet voivat olla METSO-ohjelmaan soveltuvia kohteita. Mikäli tuhoalue käsittää useampia metsäkasvupaikkatyyppejä ja muita elinympäristöjä, se nostaa kohteen arvoa. Äskettäin sattuneiden tuhojen lisäksi METSO-ohjelmassa voidaan tarkastella vanhempia metsätuhokohteita, jotka ovat jo uudistumassa luontaisesti. Metsätuhokohteet sopivat erityisen hyvin METSO-ohjelmaan sellaisten suojelualueiden lähistöllä, jotka voivat toimia lahopuulla elävän lajiston lähdealueina. Vastaavasti tuhokohteen sijainti Venäjän rajan tuntumassa lisää sen mahdollisuuksia kehittyä nopeasti lajistollisesti arvokkaaksi kohteeksi.

Metsätuhokohteet voivat soveltua METSO-kohteiksi koko alueella, etenkin jos metsätuho on tapahtunut suojelualueen tai muun merkittävän lajiston lähdealueen välittömässä läheisyydessä tai metsälain erityisen tärkeässä elinympäristössä. Metsätuhokohteet voidaan perustaa luonnonsuojelualueeksi tai liittää läheiseen jo olemassa olevaan suojelualueeseen. Osaan kuusivaltaisiin metsiin syntyneistä metsätuhoalueista voi liittyä kaarnakuoriaisriskejä, mistä syystä METSOon tarjotuista tuhoalueista tulisi muodostaa nopeasti pysyvän suojelun kohteita. Suojelualueen perustamisen jälkeen korvausvastuu on tuhon mahdollisesti levitessä valtiolla.

Yleinen valintaperuste: Palaneet järeää puuainesta sisältävät metsät. Suojelualueiden ja itärajan läheiset varttuneen metsän tuhokohteet. Majavien tulvittamat metsät ja majavatuhoille alttiit alueet reunusmetsineen.

Rakennepiirteiltään ja ominaisuuksiltaan kehittyvät III-luokan kohteet

METSO-ohjelmaan on mahdollista ottaa mukaan kaikissa elinympäristöissä verrattain nopeasti monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä tai ennallistamalla kunnostettavia kohteita, jotka sijaitsevat I- tai II-luokan kuvioiden yhteydessä tai läheisyydessä. Tarkasteluun

voidaan ottaa myös nuorempia metsiä, jotka hoidetusta talousmetsästä poikkeavan puustorakenteensa vuoksi kehittyvät luonnontilaisen kaltaisiksi pidemmän ajan kuluessa. Näitä voivat esimerkiksi olla puustoltaan monilajiset luontaisesti uudistuneet nuoret ja varttuvat kangasmetsät sekä turvemaat. Aiemman puusukupolven ylispuuden esiintyminen tällaisilla kohteilla lisää niiden arvoa. Sopivia kohteita voivat olla esimerkiksi vanhat luontaisesti uudistuneet siemen- ja suojuspuualat, joissa vanhat puut ovat jääneet korjaamatta. Myös ennallistettavat suot ovat usein III luokkaan sopivia kohteita, etenkin jos ne sijaitsevat I ja II luokan kohteiden tai suojelusoiden yhteydessä ja vesitaloudellisesti toimivan kokonaisuuden säilyttäminen edellyttää ennallistamista.

Eri elinympäristötyypeissä kehityskelpoiset kohteet voivat olla puustorakenteiden puolesta eri kehitysvaiheissa. Esimerkiksi kangasmetsissä puustoltaan luonnontilaisen kaltaiset metsiköt, joihin on muodostumassa järeää lehtipuustoa tai runsaasti lahoppuustoa lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä voivat olla sopivia III-luokan kohteita. Luokan I ja II lehtoihin liittyvät luonnontilaltaan muuttuneet lehdot ja lehtopohjat kehittyvät nopeasti suotuisaan suuntaan ja niitä on mielekästä ottaa mukaan rajauksiin jos niitä on tarjolla.

Aiemmin III-luokkaan kuuluvia kohteita on esitelty valintaperusteissa yksityiskohtaisemmin elinympäristökohtaisesti, mutta ne päätettiin nyt kuvata karkeammin yleisissä valintaperusteissa. III-luokan kohteiden valinnassa on tärkeää ottaa huomioon kohteen sijainti ja pitkän aikavälin merkitys lajiston suojelun kannalta.

Puustorakenteiltaan kehittyvien III-luokan kohteiden tai luokkiin kuulumattomien kohteiden mukaanotto METSO-ohjelmaan edellyttää aina huolellista harkintaa. Mikäli tarjotussa kohteessa on vain III-luokan kohteita ja METSON valintaperusteiden mukaisiin luokkiin kokonaan kuulumattomia elinympäristöjä, tehdään päätökset luonnonsuojelulain nojalla suojeltavien kohteiden osalta ELY-keskusten sijaan ympäristöministeriössä. Suomen metsäkeskus ei ole toistaiseksi suunnannut ympäristötukea itseksensä kehittyviin III-luokan kohteisiin. Osa näistä kohteista sopii kuitenkin hyvin talousmetsien luonnonhoidon kohteiksi ja ne voidaan ottaa tällöin huomioon.

Yleinen valintaperuste: Luokan I tai II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luonnonarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena.

2.6

Sijainti ja kohteen koko

Alueen sijainti suhteessa nykyiseen suojelualueverkostoon on tärkeä valintaperuste. Erityisen arvokkaita lajiston suojelun kannalta ovat ne nykyisiin suojelualueisiin rajoittuvat METSO-ohjelman valintaperusteet täyttävät (luokkien I–II) kohteet, joiden turvaaminen lisää suojelualueella olevan elinympäristön pinta-alaa. Suojelualueiden lähituntumassa puuston rakennepiirteiltään jo monipuoliset tai sellaisiksi kehittyvät metsiköt voidaan ottaa mukaan rajaukseen. Näihin kuuluvat esimerkiksi erilaiset metsätuhokohteet (luku 2.4).

METSO-ohjelman luonnontieteellisten valintaperusteiden avulla voidaan kohteiden valinnassa painottaa jo olemassa olevien suojelualueiden lähellä myös monimuotoisuuden kannalta kehityskelpoisia III-luokan kohteita (luku 2.5) nykyistä laajempien yhtenäisten elinympäristöjen muodostamiseksi. Tavoitteena voi olla myös esimerkiksi pienilmaston tai vesitalouden kannalta yhtenäisen alueen muodostaminen. Etenkin turvemaiden osalta hydrologinen yhtenäisyys on keskeinen edellytys vesitalouden säilymiselle ja kunnostukselle. Nuoret luonnontilaisen kaltaiset metsät

voivat olla monimuotoisuudelle merkittäviä kohteita etenkin vanhoja metsiä sisältävien suojelualueiden tuntumassa. Vastaavasti voidaan tarkastella metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen lähi- ja välialueita ja niillä mahdollisesti olevia monimuotoisuuden kannalta suotuisasti kehittyviä tai kehitettävissä olevia metsiköitä.

Suojelualueiden lähistöllä voidaan kehittää elinympäristöjä ja puuston rakennepiirteitä myös luonnonhoidon avulla. Suojelualueiden välisen kytkeytyneisyyden lisääminen on yksi tärkeä tavoite monimuotoisuuden turvaamisessa. Talousmetsiä voidaan suojelualueiden tuntumassa kehittää luonnonhoidon avulla monimuotoisiksi esimerkiksi erityishakkuiden ja luonnonhoidollisten kulotusten avulla. Suojelualueiden lähistöllä voi olla mielekästä tarkastella kohteita, jotka eivät tällä hetkellä kuulu mihinkään valintaperusteiden luokista mikäli ne tukevat alueen suojelutavoitteita. Suojelualueiden monimuotoisuutta voidaan kehittää myös hankkimalla niiden yhteyteen uusia elinympäristöjä, joita alueella ei ennestään ole. Tietyissä tapauksissa suojelualueen kehittäminen hydrologisesti tai pienilmastollisesti yhtenäisiksi METSON keinoin voi olla järkevä tavoite. Esimerkiksi metsäisiin suojelualueisiin rajautuvat puustoiset ja avoimet suot voivat olla monimuotoisuuden turvaamisen kannalta hyviä hankintoja, myös ennallistettavina.

Pinta-alaltaan laajoissa kohteissa lajien lukumäärä on yleensä suurempi kuin pienialaisissa kohteissa, koska pinta-alan kasvaessa erilaisten puuston rakennepiirteiden ja pienelinympäristöjen määrä yleensä lisääntyy. Laajoissa kohteissa yksittäisten lajien yksilöille on runsaammin sopivia elinpaikkoja kuin pienissä kohteissa, ja tästä syystä laajojen kohteiden yksilömäärät ovat suurempia. Samalla uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintyminen ja säilyminen on todennäköisempää. Kahdesta rakennepiirteiltään samantapaisesta kohteesta pinta-alaltaan suurempi on tavallisesti monimuotoisuuden kannalta arvokkaampi. Pinta-alaltaan laajat kohteet voivat palvella virkistys- ja retkeilykäyttöä pieniä kohteita paremmin, koska kulun ohjaus on niissä helpompi järjestää.

Pinta-alan perusteella monimuotoisuudelle merkittäviä ovat yli 10 hehtaarin metsiköt, joihin on kertynyt jossain määrin monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä luontaisen uudistumisen ja/tai metsänhoidollisten toimenpiteiden vähäisyyden vuoksi. Useita eri elinympäristötyyppejä sisältävät laajat (yli 30 ha) metsä- ja suoalueet voivat soveltua ohjelmaan jo laajuutensa vuoksi. Ekologisen kytkeytyneisyyden kannalta merkittävät metsät ja suot esim. suojelualueiden välillä voivat nousta tarkasteluun sijaintinsa perusteella. Ohjelmaan mukaan otettavien monimuotoisuusarvoiltaan suotuisaan suuntaan kehittyvien tai luonnonhoitotoimilla kehitettävien kohteiden tulee tukea monimuotoisuuskeskittymien aikaansaamista ja niiden valinta edellyttää huolellista harkintaa.

Yleinen valintaperuste: Suojelualueisiin liitettävät erityishakkuin ja luonnonhoidollisin kulotuksin käsiteltävät metsiköt. Suojelualueiden kanssa samaan vesitaloudelliseen kokonaisuuteen kuuluvat suot ja suo-metsä mosaiikit, jotka tarvittaessa ennallistamalla saatetaan luonnontilaisen kaltaisiksi.

Taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista hyvinvointia tukevat valintaperusteet

Taloudelliset ja sosiokulttuuriset näkökohdat voivat antaa lisäperusteen kohteiden valinnalle METSO-ohjelmaan. Monimuotoisuuden turvaaminen voi tuoda lisäarvoa paikalliselle elinkeinotoiminnalle ja paikallisyhteisölle, mitä voidaan käyttää perusteena METSO-toimenpiteiden kohdentamisessa. Taloudellinen ja sosiaalinen hyöty voi syntyä esimerkiksi virkistyskäytöstä, opetuskäytöstä, matkailusta, luonnonhoito- ja ennallistamistoimenpiteistä.

Maisema- ja virkistyskäyttöarvoilla voi olla huomattava merkitys varsinkin kangasmetsien suojelualueita kehitettäessä ja suojelualueiden välisiä yhteyksiä parannettaessa. Ensisijaisesti virkistyskäyttötavoitteita silmällä pitäen hoidetuilla metsillä voi olla merkitystä monimuotoisuuden turvaamisessa, koska niissä on mahdollista säilyttää metsien monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä tai elinympäristöjä tavanomaisia talousmetsiä monipuolisemmin.

Metsien maisema- ja virkistysarvoilla on todettu olevan hyvinvointia lisääviä vaikutuksia. METSO-ohjelman keinojen avulla on mahdollista säilyttää esimerkiksi virkistyskäytön kannalta tärkeitä monimuotoisuuskohteita asutuksen lähimetsissä. Sosiokulttuuristen valintaperusteiden soveltaminen voi edistää osaltaan luontotietoisuutta ja osallistumista monimuotoisuuden turvaamiseen.

METSO-kohteella on virkistysarvoa, jos virkistyskäyttöön tarkoitettu reitti kulkee sen kautta tai on siihen läheisessä yhteydessä. Lisäksi kohteella voi olla virkistysarvoa, jos sen lähellä on pääasiallisesti virkistykseen tarkoitettu alue.

Maisema-arvoja on sellaisella kohteella, joka on arvokas esimerkiksi osana valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti merkittävää metsä- tai vesistömaista. Kohteiden valintaan voi lisäksi vaikuttaa mahdollisuus vaalia metsiin liittyviä kulttuuriarvoja kuten metsähistoriaa, kyläperinteitä, muinaismuistoja, perinnebiotooppeja, luonnonmuistomerkkejä tai eräkulutturia.



Kohteiden rajaamisen periaatteita

Kun mietitään sopivaa rajausta valintaperusteet täyttävillä kohteilla, on tarpeen tarkastella sekä ekologisista että käytännöllisistä näkökulmia. Rajattavan METSO-kohteen ytimen muodostaa tavallisesti luokan I tai II elinympäristö. Alue on usein mielekästä rajata metsäsuunnitelman metsikkökuviota laajempaan. Kannattaa tarkastella lähiympäristön muut I- ja II-luokkien valintaperusteet täyttävät elinympäristöt tai kehityskelpoiset III-luokan kohteet, sekä hyödyntää pinnanmuotoja ja muuta maaston rakennetta yhtenäisen rajauksen muodostamisessa. Etenkin soiden ja soistuneiden metsien sekä tiettyjen vesistöjen lähimetsien rajauksessa on erityisen tärkeää ottaa huomioon hydrologinen kokonaisuus.

Mikäli alueella on lähekkäisiä, pieniä ja pirstaleisia METSOon sopivia kohteita, niistä kannattaa useimmiten muodostaa ennemmin yksi yhtenäinen alue kuin rajata kohteet erillisinä. Tiedyt elinympäristöt voivat olla monimuotoisuuden kannalta merkittäviä mutta metsätaloudellisesti hankalia. Tällaisia ovat esimerkiksi louhikot, jyrkänteet ja jyrkät rinteet sekä pohjan märkyydestä kärsivät alueet. Näitä on mielekästä ottaa rajauksiin mukaan, vaikka valintaperusteet eivät kaikilta osin täytyisi. Nykyisen käytännön mukaisesti ELY-keskus voi omalla päätöksellään ottaa I ja II-luokan elinympäristöjä sisältäviin kohteisiin mukaan näiden lisäksi luokan III elinympäristöjä ja/tai valintaperusteiden luokkiin kuulumattomia alueita enintään 50 % koko kohteen pinta-alasta.

Kiinteistönmuodostuksen mahdollistamiseksi rajojen tulee olla selkeitä ja mieluusti suoria. Mikäli kyseessä ei ole tilakauppa vaan yksityisen suojelualueen perustaminen, kannattaa rajausehdotusta tehdessä miettiä myös metsätalouden harjoittamisen kannalta tärkeitä asioita, esimerkiksi kulun järjestämistä niin, ettei suojelualue estä pääsyä jollekin tilan talouskäytössä olevalle osalle. Myös muut mahdolliset maankäytön rajoitteet tai tilaan liittyvät rasitteet, esimerkiksi tilan mailla elävä liito-orava, kannattaa tarkastella rajauksen yhteydessä. Mikäli maanomistaja haluaa jatkossa korjata polttopuuta METSOon sopivasta metsästä, on se mielekästä huomioida jo rajausehdotusta tehdessä eikä vasta suojelusopimusta solmittaessa. Elinympäristöjen rajaamisessa voidaan toimia joustavasti lähiympäristön ekologiset kehitysmahdollisuudet huomioon ottaen ja maanomistajan näkemyksiä arvostaen.

METSO-kohteen rajaukseen voidaan sisällyttää sen ympärillä olevien elinympäristöjen reunoja ja puskurivyöhykkeitä, erityisesti jos se on kohteen ominaispiirteiden säilymisen, kohteen monikäytön tai lajistoarvojen kannalta tarpeellista. Etenkin kapeat nauhamaiset alueet voivat tarvita puskurivyöhykkeen suotuisan pienilmaston säilymiseksi. Tiedyt varjoisissa ja kosteissa ympäristöissä viihtyvät lajit karttavat metsikön reunoja. Mikäli kohde on pinta-alaltaan pieni tai muodoltaan kapea, se voi pienilmastoltaan muistuttaa sitä ympäröiviä avoimia alueita. Reunavaikutusta esiintyy vähintään noin puun tai kahden etäisyydellä (20–40 m) metsän avoimesta reunasta sisäänpäin. Suurempi pinta-ala lisää tavallisesti kohteen merkitystä monimuotoisuudelle. Alueellisena tavoitteena on elinympäristöverkostojen ja -keskittymien muodostaminen. Useita eri elinympäristöjä sisältävät kohteet ovat METSOssa tavoiteltuja.

Valintaperusteiden apuna voidaan kohteita valittaessa käyttää myös erilaisia maankäytön suunnittelua tukevia selvityksiä, jotka sisältävät tietoa luonto-, maisema- ja kulttuurikohteista. Esimerkiksi osa kaavojen virkistys- ja monimuotoisuusaluevarauksista voi sisältää METSOon sopivia kohteita ja METSO voi rajauksen suhteen joustavana toteutuskeinona sopia parhaiten maanomistajalle. Lisäksi Natura 2000-ohjelmaan kuuluvien harjujen- ja rantojensuojelualueiden rajauksiin sisältyy kohteita, joita maanomistajat haluavat toisinaan tarjota METSOon. Vaikka kohteet eivät täytä kokonaisuudessaan METSO:n luokkien I–II valintaperusteita kehittyvät niiden luontoarvot itsessään vähitellen tai niitä voidaan parantaa luonnonhoitotoimin, kuten erityishakkuin ja luonnonhoidollisin kulotuksin.

Myös soidensuojelun täydennysesityksen kohteiden valinta METSO-ohjelmaan edistää aina monimuotoisuuden suojelua. Täydennysesityksen suokohteiden rajauksessa pyritään vesitaloudeltaan toimiviin kokonaisuuksiin, samalla on hyvä selvittää samaan ekologiseen kokonaisuuteen mahdollisesti liittyvät muut METSO-ohjelman elinympäristöt. Vapaaehtoisen soidensuojelun toteutusta METSO:n yhteydessä on esitelty tarkemmin kappaleessa 4.3.3.





3 Elinympäristökohtaiset valintaperusteet

3.1

Lehdot

Taustaa

Lehdot ovat tavallisesti ravinteisilla ja hienojakoisilla maaperillä kasvavia runsasruohoisia metsiä, joiden maaperä on multava. Lehtoalueiden kallioperässä on tyyppillisesti ravinteisia kivilajeja. Lehdot vaihtuvat liukuvasti lehtomaisiin kankaisiin, lehtokorpiin ja tervaleppäluhtiin sekä kalkkialueiden elinympäristöihin ja lehtipuus- toisiin hakamaihin. Lehtoja on usein kalliojyrkänteiden tyvillä ja purojen varsissa.

Lehdot voidaan ryhmitellä kasvupaikan kosteuden perusteella kosteisiin, tuoreisiin ja kuiviin lehtoihin, ja ravinteisuuden perusteella runsas- tai keskiravinteisiin lehtoihin. Lehto on monipuolinen kasvupaikkatyyppi, jossa elinympäristöjen vaihtelu ulottuu lehtomaista kangasta muistuttavista, järeitä kuusia kasvavista käenkaali-oravanmarjatyypin lehdoista lehtipuuvaltaisiin koivu- tai haapalehtoihin, runsaslajisiin jaloja lehtipuita kasvaviin lehtoihin, tai käytöstä poisjätetyille pelloille ja niityille syntyneisiin nuoriin lehtometsiin. Lehtojen eliölajisto on monipuolisin runsasravinteisimmissa tyypeissä.

Lehdoissa voi kasvaa kaikkia maassamme alkuperäisenä tavattavia puulajeja. Etelä-Suomessa käenkaali-oravanmarjatyypin luontaisesti kuusivaltaisia ja sinivuokko-käenkaalityypin luontaisesti kuusi-lehtipuu-sekoitteisia lehtoja harvinaisemmista lehtotyypeistä merkittävä osa on lehtipuuvaltaisia. Osa kuivista lehdoista on luontaisesti mäntyvaltaisia. Valtaosa Pohjois-Suomen lehdoista on luontaisesti kuusivaltaisia. Lehdoissa on yleensä runsas ruoholajisto ja useimmiten lehtopensaita ja lehtipuita. Pohjan sammalpeite on tavallisesti aukkoinen, jäkälät puuttuvat ja varpujakin on yleensä niukasti.

Lehdoissa elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 415 uhanalaista lajia. Uhanalaisista metsälajeista lehdoissa elää lähes puolet (47 %). Erilaiset lehdot ovat myös metsäluontotyypeistä uhanalaisimpia. Uhanalaisista lehtolajeista monet ovat riippuvaisia jalopuista tai vanhoista lahovikaisista lehtipuista, muista lahopuista taikka lehtojen maaperä- ja kosteusoloista. Runsaimmin uhanalaisia lehtolajeja tunnetaan selkärangattomista eläimistä ja sienistä. Niitä on jonkin verran myös putkilo- ja itiökasveissa. Lehdot ovat keskeinen tai ainoa mahdollinen elinympäristö myös laajalle joukolle elinvoimaista lajistoa. Lehdoissa on usein myös runsas pesimälinnusto sekä monipuolinen hyönteis-, hämähäkki- ja nilviäislajisto.

Lehtojen rakennepiirteitä

Vanhat ja erityisesti koloiset lehtipuut tarjoavat elinympäristön monille lehtolajeille. Laaja-alaisissa lehdoissa voi olla lahon lehtipuun jatkumo, joka tarkoittaa eri lehtipuulajien eri lahoamisvaiheessa olevaa puustoa. Kookkaiden lahoavien runkojen lisäksi monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä ovat myös kannot ja pieniläpimittainen lahoppu, mukaan lukien lahoavat oksat sekä latvukset. Vanhat elävät lehtipuut ovat aina merkittävä rakennepiirre lehdoissa.

Osa lehdoista on luontaisesti kuusivaltaisia, myös elävät kuuset ja kuusimaapuut tarjoavat lehtolajistolle tarpeellisia elinympäristöjä. Reheviin, metsätaloudellisen uudistamisiän ylittäneisiin kuusivaltaisiin lehtoihin kehittyä luontaisesti lyhyessäkin ajassa runsaasti järeätä kuusilahoppuuta.

Lehdoissa voi olla monipuolinen lajisto vaikka niissä ei olisi lainkaan lahoppuuta. Eri lehtotyypeillä on oma ilmentäjälajistonsa, jonka perusteella lehtoja voidaan jakaa kasvillisuustyyppisiin. Tietyille lehtotyypeille ominaisia, monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä ovat jalojen lehtipuiden ja/tai lehtopensaiden esiintyminen. Ruohovartisista kasveja voidaan hyödyntää puuston rakennepiirteiden ohessa METSO-kohteiden luonnontieteellistä edustavuutta arvioitaessa.

Jaloja lehtipuita ovat: tammi, vaahtera, metsälehmus, vuorijalava, kynäjalava ja saarni sekä pähkinäpensas.

Lehtopensaisiin kuuluvat: lehtokuusama, taikinamarja, punaherukka, mustaherukka, karjalanruusu, metsäruusu, koiranheisi ja näsiä.

Lehtojen luonnontieteelliset valintaperusteet

Suojeluarvoltaan merkittäviin lehtokohteisiin kuuluvat kaikkien kosteus- ja ravintetasojen lehdot, jotka ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, lahoppuustoisia tai lajistoltaan monipuolisia. METSO-kohteiksi voidaan valita myös luonnonhoito-toimenpitein hoidettavia lehtoja.

Puustoltaan vanhat, lahoppuustoiset tai jaloja lehtipuita kasvavat lehdot ovat monimuotoisuudelle erityisen tärkeitä. Lahoppuita ja järeitä puita on yleensä eniten valtapuustoltaan yli 100-vuotiaissa kuusikkoisissa tai havusekapuustoisissa lehdoissa. Valtapuustoltaan selvästi nuoremmassa, yli 70 vuotiaissa lehtipuuvaltaisissa lehdoissa on usein jo vaateliaille lehtolajeille tärkeitä puuston rakennepiirteitä, kuten kookkaita ja lahoja lehtipuita. Lehto luokitellaan runsaslahoppuustoiseksi, kun lahoppuun määrä ylittää 10 m³/ha. Lahoppuun koostuessa lehtipuista jo 5 m³/ha lahoppuuta sisältävät lehdot voivat olla monimuotoisuudelle merkittäviä. Yksittäisetkin järeät ja lahot jalot lehtipuut ovat tärkeitä lehtolajien elinympäristöjä. Myös puustoltaan nuoret lehdot voivat olla monimuotoisuudelle merkittäviä, etenkin luontaisesti uudistuneina, lehtipuuvaltaisina ja puulajisuhteiltaan monipuolisina. Pellolle istutettu koivutaimikko ei tavallisesti valintaperusteita täytä ellei sijainti ole hyvä. Mikäli nuoripuustoisissa lehdoissa on jo lehdoille tyyppillistä kasvillisuutta, ne kehittyvät nopeasti monimuotoisuudelle merkittäviksi kohteiksi.

Luokka I

- Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot.
- Lehtipuuvallatset yli 70-vuotiaat lehdot.
- Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m³/ha.
- Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä.
- Kosteat lehdot, joissa on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä.
- Kuivat harjulehdot ja kalkkipitoisten maiden lehdot.

Luokka II

- Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,
 - joissa on lahopuuta 5-10 m³/ha, tai
 - jotka ovat lehtipuuvaltaisia, tai
 - joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja), tai
 - joissa kasvaa jaloja lehtipuita.

Alueellinen kohdentaminen: lehdot

Monien uhanalaisten lehtolajien elinympäristöt ovat Lounais- ja Etelä-Suomessa, ja etenkin kyseisen alueen lehtokeskittymissä. Lounaiseen ja eteläiseen lehtolajistoon kuuluu monia jaloja lehtipuita ja pähkinäpensaita kasvaviin lehtoihin sitoutuneita lajeja. Lehtolajiston koostumus vaihtelee myös itä-länsisuunnassa. Pohjois-Suomen letto- ja lehtokeskuksissa puolestaan on laaja kirjo eri ravinne- ja kosteustasojen lehtoja, jotka eroavat lajistoltaan Etelä-Suomen lehdoista.

Laajimmat yhtenäiset lehtoalueet sijaitsevat Ahvenanmaalla, lounaissaaristossa ja eteläisellä rannikkoalueella. Koko lounaismaa eli vuokkovyöhyke on monin paikoin lehtojen kirjavoimaa. Sisämaassa ympäristöään selvästi rehevämpiä lehtokeskuksia on Etelä-Hämeessä, Keski-Karjalassa ja Pohjois-Savossa. Etenkin Hämeen lehtokeskusalueilla on pinnanmuodoiltaan monipuolisia harjuja ja niihin liittyviä harvinaisia kuivia harjulehtotyyppisiä. Alueellisia suuria lehtokeskittymiä on lisäksi paikoitellen vuokkovyöhykkeellä Satakunnassa ja Kymenlaaksossa, sekä Pohjanmaan jokivarsissa. Etelä-Suomessa on lisäksi pieniä, paikallisia lehtokeskittymiä. Maankohoamisrannikon lehdot ovat osa maankohoamisrannikon metsien kehityssarjaa. Etenkin Etelä-Suomessa nuoripuustoiset lehtojen kehitysvaiheet tai ihmistoiminnan vuoksi muuntuneet lehdot voivat kehittyä nopeasti METSO-ohjelmassa tarkoitetuiksi monimuotoisuuskohteiksi.

METSO-alueella on kaksi Etelä- ja Keski-Suomen lehdoista selvästi erillään olevaa suurta lehtokeskittymää, joista toinen on Lapin kolmion letto- ja lehtokeskus Kemmin-Tervolan seudun kalkkipitoisilla mailla, ja toinen Kainuun vaara-alueen letto- ja lehtokeskus. METSO-alueen ulkopuolella arvokkaimmat lehdot sijaitsevat letto- ja lehtokeskuksissa Pohjois-Kuusamossa ja Kittilän seudulla. Lehtojen monimuotoisuuden turvaamista voidaan lisätä tehokkaimmin kohdentamalla METSO-keinoja lehtokeskuksissa ja alueellisissa lehtokeskittymissä sijaitseviin lehtoihin. Lehtojen suojelealueisiin sisältyvät lehdot ja metsälain mukaisten rehevien lehtolaikkujen keskittymät tarjoavat hyvän perustan METSO-keinojen hyödyntämiselle niiden läheisyydessä olevissa lehdoissa. Lehdot soveltuvat kohteiksi koko METSO-alueella.

Monimuotoisuudelle merkittävät lehdot voivat olla pienialaisia, jopa alle hehtaarin kuvioita. METSON valintaperusteet täyttävien lehtokohteiden rajauksiin voidaan sisällyttää myös lähiympäristöstä nuoria lehtoja tai lehtojen uudistusaloja. METSO-ohjelman toimenpitein voidaan turvata myös laajoja luonnontilaisia tai luonnontilaan palautuvia tai palautettavia lehtoaluekokonaisuuksia, joihin sisältyy eri lehtokasvilisustyyppisiä.

Luonnonhoito lehdoissa

Monissa lehdoissa varsinkin Etelä-Suomessa elinympäristön rakennepiirteiden ja lajiston monimuotoisuuden säilyttäminen edellyttää suunnitelmallista ja tavoitteellista hoitoa. Tavoitteena on usein monipuolisen lehtipuuston suosiminen sekä vanhojen puiden ja lahopuiden säästäminen ja lisääminen. Hoidon alueellinen kohdentaminen, hoitotavoitteiden määrittely ja itse hoidon suunnittelu edellyttävät riittävää tietoa lehtokohteen uhanalaisista ja muista vaateliaista lajeista ja niiden elinympäristövaatimuksista.

Tuoreissa ja kuivissa lehdoissa hoitotoimenpiteitä ovat yleensä lehtokasvillisuutta liikaa varjostavien kuusten vähentäminen, tiheän alikasvoksen harventaminen tai yhtenäisen kuusialikasvoksen poistaminen sekä jalojen lehtipuiden ja yleensäkin lehtipuiden suosiminen. Kaikkia kuusia ei lehdestä kannata poistaa, koska niillä elää oma lajistonsa, esimerkiksi monet sienilajit tarvitsevat lehdon kuusia. Lehtipuiden ja etenkin jalojen lehtipuiden uudistumisen varmistaminen edellyttää huolellisuutta kuten taimien suojaamista niitä syövilä eläimiltä ja muiden kasvien kilpailulta. Kosteissa lehdoissa voidaan muuttunutta vesitaloutta palauttaa luonnontilaisen kaltaiseksi vanhoja ojia tukkimalla. Kuivissa lehdoissa puolestaan paahteisuuden ja valoisuuden lisääminen puustoa harventamalla, ja puuston kasvattaminen yleensäkin tavanomaista harvempana, parantaa lehdon luonnonarvoja. Luontaisesti kuusivaltaisissa lehdoissa varsinaisten hoitotoimenpiteiden tarve on usein vähäinen ja ne on mielekästä jättää luonnontilaan.

Lajistoltaan monipuolisten lehtokohteiden (suojelualueet, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt) välittömässä läheisyydessä voidaan mukaan ottaa maataloustuotannosta pois jätettyjä peltöjä ja niittyjä, joille on luontaisesti kehittynyt lehtokasvillisuutta tai joilla tehdään luonnonhoitoa. Näissä voidaan suosia lehtipuustoa tai istuttaa jaloja lehtipuita.

Luonnonhoitotoimenpitein lehtojen monimuotoisuutta voidaan turvata monin tavoin myös puuntuotannon piirissä olevissa lehdoissa: lehtolaikkuja voidaan jättää puuntuotannon ulkopuolelle, kosteiden lehtojen vesitalous voidaan palauttaa luonnontilaan, säästöpuustoa voidaan jättää tavanomaista runsaammin, ja puuston rakennepiirteitä voidaan kehittää pitkällä aikavälillä. Lisätietoa talousmetsälehtojen luonnonhoidosta: <http://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/talousmetsaleh-dot-monimuotoisiksi-small.pdf>

Esimerkkejä eri kosteustason lehtojen kasveista

Kuivat lehdot: kevätlinnunherne, nuokkuhelmikkä, sinivuokko, metsämaarianheinä, kalliokieli, kieli, sormisara, ahomansikka, kivikkoalvejuuri ja mäkilehtoluste.

Tuoreet lehdot: valko- ja keltavuokko, sinivuokko, käenkaali, tesma, imikkä, lehto-orvokki, kaiheorvokki, mustakonnanmarja, lehtoleinikki, mukulaleinikki, puna-ailakki, lehtokieli, hentokiurunkannus, pystykiurunkannus, sudenmarja, tesmayrtti, jänönsa-laatti, kyläkellukka, lehtonurmikka, humala, vuohenputki, karhunputki, lehtomatara ja lehtokorte.

Kosteat lehdot: kotkansiipi, hiirenporras, isoalvejuuri, suokeltto, lehtopähkämö, lehtotähtimö, kullero, mukulaleinikki, kevätlinnunsilmä, lehtopalsami, pystykiurunkannus, keltavuokko, valkovuokko, huopaohdake, karhunputki, lehtovirmajuuri, mesiangervo, korpinurmikka, puna-ailakki, velholehti, käenkaali ja lehtokorte.

Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät

Taustaa

Monilla Etelä-Suomen metsistä on takanaan jo muutaman puusukupolven mittainen metsänkäyttöhistoria, mikä näkyy niiden rakenteessa ja lajistossa. Varhaiseen metsänkäyttöön on kuulunut tervanpolttoa, valikoivia tarvepuun hakkuita, kaskitaloutta ja metsälaidunnusta. Ihmisen aiheuttamat tai salamien sytyttämät metsäpalot ovat olleet huomattavan yleisiä ja muokanneet metsien ja maiseman rakennetta vuosisatoja. Metsäpalojen torjunta on ollut Suomessa tehokasta alle 100 vuotta. Nykyisen kaltaista uudistamishakkuihin perustuvaa metsänhoitoa on harjoitettu monin paikoin vasta yhden puusukupolven ajan.

Ilman hoitoa jätetyt metsät kehittyvät Suomen oloissa puustoltaan luonnontilaisen kaltaiseksi kasvupaikan maaperästä ja maantieteellisestä sijainnista sekä valtapuulajista riippuen noin 50–200 vuodessa. Luonnontilaisen kaltaiset kangasmetsät ovat usein uudistuneet luontaisesti, ja niiden puusto on erirakenteista ja siinä on tyypillisesti lahovikaisuutta. Monimuotoisuudelle merkittävässä metsissä on usein vanhoja lehti- ja havupuita sekä runsaasti erilaista lahoppuuta.

Vanhoissa metsistä ja muissa kangasmetsissä elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 263 uhanalaista lajia. Näistä 71 % elää vanhoissa kangasmetsissä, monet lajeista tarvitsevat lahoppuuta elinympäristökseen. Kaikkiaan lahoppuusta riippuvaisia lajeja arvioidaan olevan kangasmetsissä huomattavan runsaasti, yhteensä 4 000–5 000, eli 20–25 % kaikista tunnetuista metsälajeista. Erityisen suuri merkitys vanhoilla luonnontilaisen kaltaisilla kangasmetsillä on selkärangattomille (mm. hyönteiset, hämähäkit, nilviäiset), sienille (mm. käävät ja muut käävääkkäät, muut lahottajat, mykorrits sienet, jäkälät) ja itiökasveille (mm. runkojen ja lahoppuun sammalet) sekä limasienille. Myös muutamat nisäkkäät ja monet linnut (kuten tikat ja muut kolopesijät, tietyt petolinnut) viihtyvät vanhoissa luonnontilaisen kaltaisissa kangasmetsissä. Lahoppuuta hyödyntävät lajit muodostavat keskenään vuorovaikutusverkoston.

Kangasmetsien lajisto vaihtelee niin kasvupaikan puulajisuhteiden, kosteuden kuin ravinteisuudenkin mukaan. Kuivahkoilla-, kuivilla- ja karukkokankailla on runsaasti mäntyä ja valoisiin harvapuustoihin metsäympäristöihin sitoutunutta lajistoa. Näillä kasvupaikoilla on etenkin vanhoissa lahovikaisissa männyissä, mäntymaapuissa ja keloissa elävää lajistoa sekä palanutta puustoa suosivaa lajistoa. Myös tietyt lahoja lehtipuita ja kuusta elinympäristökseen tarvitsevat uhanalaiset lajit viihtyvät kuivissa ja valoisissa kangasmetsissä. Kuivahkojen, kuivien ja karukkokankaiden metsiköt, joissa on järeää palanutta tai lahoa puuta, ovat myös monimuotoisuuden turvaamisen kannalta merkittäviä kohteita.

Lehtomaisilla ja tuoreilla kankailla vaateliaimmat metsälajit tarvitsevat elinympäristökseen kostean pienilmaston ja järeän lahoppuun jatkumon. Vanhoihin kookkaisiin lehtipuihin, lahoppuihin ja iäkkäisiin kuusiin sitoutuneen, kosteaa pienilmastoa suosivan uhanalaisen lajiston suotuisa elinympäristö on kosteissa lehtomaisissa ja tuoreissa kangasmetsissä sekä puustoltaan samantapaisissa korpimetsissä.

Uhanalainen lajisto on monimuotoisinta kangasmetsissä silloin, kun sen vaatimilla metsien rakennepiirteillä on pitkä paikallinen ja alueellinen jatkumo. Lahoppuuston rakenteellinen monipuolisuus liittyy usein läheisesti puuston ikään ja metsän luonnontilaisen kaltaiseen kehityskulkuun. Luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsiä suojelemalla pyritään turvaamaan pitkällä aikavälillä säilyviä ja luonnontilaisina kehittyviä puuston rakennepiirteitä sekä pitämään yllä näiden metsäekosysteemien luontaista toimintaa. Mitä laajempi luonnontilaisen kaltainen kangasmetsäalue on, sen parempi, mutta myös pienialaiset pienilmastollisesti yhtenäiset kangasmetsät

TIETOLAATIKKO:

Lahopuiden laadun ja määrän merkitys monimuotoisuudelle kangasmetsissä

Vanhoissa, luonnontilaisissa tai luonnontilaisen kaltaisissa metsissä on sienituhoja, tuulenkaatoja, lumen aiheuttamia puiden latvanmurtoja, pötkelöitä ja muun muassa hyönteistuhojen vuoksi harsuuntuneita puita. Tyypillisiä pienelinympäristöjä ovat tuulenkaatorunkojen tyvipaakut ja maanpinnan paljastumat. Lahopuujatkumon muodostuminen johtuu vanhojen valtapuiden ja muiden puiden vähittäisestä kuolemista tuhohen, puiden välisen kilpailun tai varjostuksen seurauksena. Luontainen uudistuminen johtaa puuston erirakenteisuuteen ja erikokoisen lahopuun runsaaseen muodostumiseen.

Osa maapuista on kuorellisia ja oksaisia, äskettäin kuolleita ja kaatuneita (tuoreet lahopuut). Osa maapuista on taasen pinnaltaan pehmenneitä ja lähes oksattomia, mutta rungon sisältä kovia, eivätkä ne vielä ole metsän pohjakasvillisuuden peitossa (ositain lahonneet puut). Osa pitkälle lahonneista puista on jo kokonaan metsänpohjan sammalten sekä muun metsäkasvillisuuden peitossa ja vain kohoutumina havaittavissa (pitkälle lahonneet puut). Eri laholuokkien maapuiden runsas esiintyminen osoittaa uhanalaiselle lajistolle tärkeää paikallista lahopuujatkumoa. Eri eliölajit hyödyntävät eriasteisesti lahonneita puita, ja niiden tulee selvitäkseen levitä niiden elinolosuhteiden kannalta sopivassa lahovaiheessa oleville puiden rungoille. Leviämiskyvyltään heikot ja elinympäristövaatimuksiltaan rajoittuneet lahopuulajit häviävät helposti jos paikallinen lahopuujatkumo katkeaa.

Vanha- ja runsaslahopuustoisten metsien määrä on pieni Etelä-Suomessa niin talouskuin suojelumetsissäkin. Etelä-Suomen metsissä (talousmetsissä ja luonnonsuojelualueilla) oli yli 10 cm järeää kuollutta ja lahoavaa puuta VMI 10 (2004–2008) tulosten mukaan keskimäärin 3,3 kuutiometriä hehtaarilla ja Pohjois-Suomessa 9,0 kuutiometriä hehtaarilla². Säästöpuiden jättämisen ja muiden talousmetsien luonnonhoitotoimenpiteiden vaikutuksesta lahopuun määrän odotetaan vähitellen lisääntyvän talousmetsissä. Suojelualueilla alle 100-vuotiaissa metsissä lahopuuta on keskimäärin noin viisi kuutiometriä hehtaarilla. Yli 140-vuotiaissa talousmetsissä tuoreilla kankailla lahopuun määrä ylittää 10 m³/ha, kun suojelualueilla saman ikäluokan metsissä on lahopuuta keskimäärin lähes 30 m³/ha. Metsiköt, joissa on runsaasti osittain lahonnutta puuta, ovat monimuotoisuuden turvaamisen kannalta erityisen tärkeitä METSO-kohteita, varsinkin jos lahopuu koostuu eri puulajien järeistä yksilöistä. Talousmetsiköitä, joissa on eri laholuokissa tai puulajeittain kookasta lahopuuta yli 10 m³/ha, voidaan pitää monimuotoisuudelle tärkeinä kohteina. Lahopuusta riippuvaisten lajien määrä lisääntyy lahopuun tilavuuden lisääntyessä. Uhanalaisia lajeja on Etelä-Suomen metsissä säännöllisemmin kun lahopuun tilavuus on vähintään noin 20 m³/ha. Eri kasvupaikkatyypien luonnontilaisissa kangasmetsissä on lahopuuta keskimäärin 20–120 m³/ha. Etelä-Suomen tuoreiden kankaiden luonnontilaisissa metsissä määrä on noin 70–120 m³/ha.

Lahopuuta on luonnontilaisissa metsissä yleensä runsaimmin myrskyn tai metsäpalon jälkeen, jolloin lähes kaikki elävä puusto voi kuolla. Tämän jälkeen lahopuuston määrä vähenee uuden puusukupolven kasvaessa. Lahopuuston määrä alkaa uudelleen kasvaa puuston saavuttaessa Etelä-Suomessa 100–150 vuoden iän, ellei uusi luontainen häiriö katkaise tätä kehitystä. Talousmetsissäkin lahopuustoisuus lisääntyy yleensä puuston iän myötä. Puustoltaan vanhat lehtisekametsät ja lehtipuuvaltaiset metsät ovat lahoja lehtipuita tarvitsevalle lajistolle sopivia elinympäristöjä. Lehtipuuvaltaisissa metsissä lahopuuta on usein kohtalaisesti jo yli 80-vuotiaissa metsissä.

² <http://www.metla.fi/metinfo/kestavyys/c4-deadwood.htm>

soveltuvat METSOon. Mitä enemmän kohteessa on monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä, sitä halutumpi se on METSOon. Kangasmetsien monimuotoisuutta lisäävät aina vesistöt kuten luonnontilaiset tai sen kaltaiset purot ja norot sekä ekologisista vaihtelusuunnista pohjavesivaikutus, soistuneisuus ja lehtoisuus.

Kivennäismaiden luonnontilaisten kaltaisten metsien lisäksi monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä ja lajistoa voi olla myös valtapuustoltaan vanhojen turvekankaiden hoitamattomissa metsissä, joihin on esimerkiksi muodostunut runsaasti lahoppuuta. Turvekankaat ovat niin pitkälle (luontaisista syistä tai ihmistoinnin seurauksena) kuivuneita soita, että ne voidaan monessa suhteessa rinnastaa ekologialtaan kangasmetsiin. Turvekankaiden pohjakerroksessa suolajien peittävyys on alle 25 %. Monimuotoisuudelle merkittäviä turvekankaiden metsiä tarkastellaan osana luonnontilaisen kaltaisten kangasmetsien valintaperusteita. Kangasmetsien luokkien I ja II lahoppuuarvoja voi hyödyntää vastaavan ravinteisuustason turvekankaiden monimuotoisuusmerkitystä arvioitaessa.

Monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä voidaan turvata parhaiten perustamalla pysyviä suojelualueita, koska niiden lajistoarvot ovat usein pysyviä ja ne paranevat metsien jäädessä kokonaan hoidon ulkopuolelle. Tiettyjä luonnontilaisten kaltaisten metsien rakennepiirteitä kuten valoisassa ja paahteisissa ympäristössä kasvavia vanhoja puita, lahoppuuta tai palanutta puuta voidaan ylläpitää ja lisätä hyvin talousmetsien luonnonhoidon keinoin.

3.2.1

Lehtomaiset ja tuoreet kankaat

Lehtomaiset ja tuoreet kankaat ovat puuntuottokyvyltään hyväkasvuisia kuusi-lehtipuuvaltaisia metsiköitä. Niiden kenttäkerroksessa on etenkin lehtomaisilla kankailla runsaasti ruohokasvillisuutta varpujen (mustikka, pohjoisempana myös puolukka) ollessa kuitenkin yleensä vallitsevia. Pohjakerros on tavallisesti sammalten peitossa ja jäkäliä on niukasti. Vanhapuustoiset ja järeälahoppuustoiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat ovat tärkeitä monille suojaisaa pienilmastoa ja lahoppuujatkumoa suosiville uhanalaisille kangasmetsälajeille. Ne ovat METSO-ohjelmaan sopivia kohteita niin usean hehtaarin laajuisina metsinä kuin maastonmuotojen vuoksi pienilmastoltaan suojaisina pienialaisina metsikköinäkin. Lehtomaiset ja tuoreet kankaat ovat huomattavasti runsaslajisempia metsiä kuin niitä karummat metsätyypit. Uhanalaisia metsälajeja on noin kaksinkertainen määrä tuoreilla ja lehtomaisilla kankailla kuivahkoihin ja niitä karumpiin metsätyyppeihin verrattuna.

Lajistollinen monimuotoisuus lisääntyy lahoppuun ja vanhan lehtisekapuuston (haapa, koivu, raita, pihlaja) lisääntymisen myötä. Erityisen merkittävää on valtapuuston puista muodostuneen eri lahoasteisen lahoppuun esiintyminen, mutta myös pieniläpimittaisella alikasvoksen lahoppuustolla on merkitystä osalle lahoppuulajeista. Lahoppuun laatua tarkastellessa sen tulee tavallisesti sisältää myös valtapuiden muodostamaa järeää lahoppuuta (läpimitta yli 15–20 cm). Järeät männyt lehtomaisilla ja tuoreilla kankailla lisäävät kyseisten metsiköiden monimuotoisuutta. Ne voivat olla aiemman puusukupolven edustajia ja kertovat paikan palohistoriasta tai aiemmasta ihmisvaikutuksesta. Järeät ylispuut ovat aina monimuotoisuudelle merkittävä rakennepiirre.

Vanhoja haapoja kasvavien suojelualueiden läheiset haavikot tukevat varttuessaan vaateliaan haapalajiston säilymistä. Lehdot ja korvet sekä vesistöjen lähimetsät lisäävät niihin rajautuvien kangasmetsien monimuotoisuutta. Lehtomaisilla ja toisinaan myös tuoreilla kankailla voi kasvaa metsikön lajistollista monimuotoisuutta lisääviä jaloja lehtipuita. Tuoreen ja lehtomaisen kankaan kalkkipitoinen maaperä tai pohjavesivaikutus lisää lajiston monimuotoisuutta. Soistuneisuus ja tihkupinnat näkyvät suo- ja korpilajiston esiintymisenä kangasmetsissä. Monimuotoisuudelle merkittäviä ovat lähteiset, tihkupintaist tai muuten pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät, joiden puusto on vanhaa tai siinä on muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä.



Vaikka luokan I kohteiden valintaperusteissa painottuu valtapuuston ikä, koh-teissa tulisi olla monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä ja/tai lajistoarvoja. Näitä on tavallisesti valintaperusteissa käytetyn valtapuuston ikärajan ylittävissä varttuneissa ja uudistuskypsissä metsissä.

Luokka I

- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m³ /ha.
- Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät.
- Lehtomaisen kankaan havupuuvaltaiset yli 100-vuotiaat metsät.
- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan lehtipuuvaltaiset yli 80-vuotiaat metsät.
- Pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät, joiden puusto on vanhaa (yli 80-vuotiaasta) tai puustossa on muita monimuotoisuudelle merkittäviä raken-nepiirteitä.
- Ruoho- ja mustikkaturvekankaat, joissa on lahopuuta yli 10 m³ /ha.

Luokka II

- Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahopuuta 5–10 m³ hehtaarilla.
- Haavikkoiset metsät vanhoja haapoja kasvavien suojelualueiden läheisyy-dessä.
- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on:
 - eri lahovaiheessa olevia maapuita tai runsaasti kuolleita pystypuita, tai
 - kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä, tai
 - runsaasti lahovikaisia lehtipuita, tai
 - jaloja lehtipuita.





Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat

Kuivahkot ja kuivat kankaat ovat tavallisesti mäntyvaltaisia, puolukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa kasvavia metsiä. Karukkokankaat ovat niitä heikkotuottoisempia mäntyvaltaisia, poronjäkälää kasvavia metsiä. Karukkokangas on koko maassa uhanalainen luontotyyppi. Kuivahkoilla, kuivilla ja karukkokankailla elää etenkin metsäpaloista hyötyvää ja mäntyjä vaativaa lajistoa sekä lämpimien ympäristöjen kuivalla puuaineksella tai hiekkaisella maanpinnalla viihtyviä eliölajeja. Uhanalainen lajisto liittyy yleensä vanhoihin mäntyihin (mukaan lukien kilpikaarnaiset männyt ja vanhat ylispuut), keloihin ja eri lahovaiheen mäntymaapuihin sekä palaneisiin järeisiin puihin. Lahopuun laatua tarkastellessa sen tulee tavallisesti sisältää myös valtapuiden muodostamaa järeää lahopuuta (läpimitta yli 15 cm). Monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä ovat myös lahot lehtipuut ja kuuset sekä palanut puuaines. Luonnontilaisen kaltaisissa, puustoltaan iäkkäissä kuivissa ja kuivahkoissa kangasmetsissä voi olla myös uhanalaisia ja taantuneita koivun (etenkin lahopuu) ja haavan lajeja. Kuusikkosilla kuivahkoilla kankailla on merkitystä myös tietyille kuusesta riippuvaisille uhanalaisille lajeille. Kuivahkoilla ja kuivilla kankailla voi olla luontaisesti vähemmän lahopuuta ja monimuotoisuudelle merkittävä valtapuusto on usein iältään vanhempaa kuin niitä tuoreemmilla kasvupaikkatyypeillä.

Paisteisilla harjuriinteillä olevat kuivahkot, kuivat ja karukkokankaiden metsät voivat olla lajistollisesti muita mäntyvaltaisia metsiä monimuotoisempia. Rakennepiirteiltään monipuolinen, puustoltaan vanha metsikkö harjuaalueella on aina merkittävä monimuotoisuudelle.

Luokka I

- Kuivahkojen ja kuivien kankaiden varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m³ hehtaarilla.
- Kuivahkojen ja kuivien kankaiden metsät, jotka ovat yli 140-vuotiaita.
- Puolukka- ja varputurvekankaat, joissa on lahopuuta yli 10 m³ hehtaarilla.
- Karukkokankaiden luonnontilaisen kaltaiset kehitysvaiheet.

Luokka II

- Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt,
 - joissa on lahopuuta 5–10 m³ hehtaarilla, tai
 - joiden puusto on uudistunut luontaisesti ja on erirakenteista, tai
 - joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyt, kelot tai vanhat maapuut).
- Luonnonhoitotoimin luonnontilaisen kaltaisiksi kehitettävät karukkokankaat.

Alueellinen kohdentaminen: monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät

Valintaperusteet on laadittu painottaen METSO-ohjelman toteutusalueita ja metsikön valtapuuston ikään liittyvät valintaperusteet toimivat parhaiten maan eteläosissa. Jo keskiborealisella vyöhykkeellä ja etenkin pohjoisborealisella vyöhykkeellä monimuotoisuudelle arvokkaat kangasmetsät ovat usein selvästi vanhempia kuin etelämpänä. METSON painopistealueen ulkopuolelta on otettu mukaan vain rakennepiirteiltään ja lajistoltaan erityisen edustavia luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsiä.

Kangasmetsien eri kasvupaikkatyyppien osuudet sekä lajiston monipuolisuus vaihtelevat maan eri osissa. Esimerkiksi maapohjaltaan ravinteisten lehtomaisten ja tuoreiden kangasmetsien osuus vähenee siirryttäessä etelästä pohjoiseen. Kangasmetsien monimuotoisuuden turvaamisessa voidaan hyödyntää niihin läheisesti liittyviä muita

monimuotoisuudelle merkittäviä elinympäristöjä, etenkin soita reunusmetsineen, korpia, vesistöjen lähimetsiä, kalliometsiä ja jyrkänteiden alusmetsiä sekä lehtoja. Lajistollisesti merkittävät luonnontilaisen kaltaiset metsät ovat ensisijaisia monimuotoisuuden turvaamisen kannalta koko METSO-alueella kaikilla kasvupaikkatyypeillä.

Karukkokankaat ovat vähentyneet yleisen rehevöitymisen, etenkin ilmateitse kulkeutuvan typpilaskeuman vuoksi. Pohjois-Suomessa lisäksi intensiivinen porolaidunnus on muuttanut karukkokankaiden luonnontilaa. Karukkokankaiden luonnontilaisen kaltaiset kehitysvaiheet ja monimuotoisuustarkoituksessa kulotettavat kohteet soveltuvat hyvin METSO-kohteiksi koko alueella.

Luonnonhoitotoimenpiteet kangasmetsissä

Kangasmetsien monimuotoisuuden turvaaminen tarvitsee uusien suojelualueiden lisäksi tuekseen luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä erityisten elinympäristöjen verkostoja ja muuta talousmetsien luonnonhoitoa. Paahteiseen ympäristöön ja metsäpaloon sopeutunutta lajistoa voidaan turvata varsin tehokkaasti myös talousmetsissä näitä elinympäristöjä ylläpitämällä ja lisäämällä. Valoisissa ja lämpimissä oloissa sijaitsevasta lahopuustosta tai lehtipuista riippuvaisen uhanalaisen ja vaateliaan lajiston elinympäristöjä voidaan pitää yllä ja lisätä talousmetsissä luonnonhoidon keinoin kaikilla kasvupaikkatyypeillä. Talousmetsissä voidaan toteuttaa kohdennettua ja keskitettyä rakennepiirteiden turvaamista. Tiettyjen uhanalaisten lajien säilymistä talousmetsissä voidaan edistää selvästi suosituksia ylittävällä säästöpuiden määrällä, kookkaita monimuotoisuudelle merkittäviä säästöpuita suosimalla ja luonnonhoidollisilla kulotuksilla.



Monimuotoisuudelle merkittävät suot

Taustaa

Suolla mineraalimaata peittävä orgaaninen kerros on turvetta tai aluskasvillisuudesta yli 75 % on suokasvillisuutta. Korvet ja rämeet ovat puustoisia suokasvupaikkatyyppejä. Neva- ja lettokorvet sekä neva- ja lettorämeet luetaan tässä yhteydessä korpiin ja rämeisiin. METSO-ohjelmassa puustoiset suot ovat ensisijaisesti turvattavia suoelin-ympäristöjä. Letot ja nevat ovat puolestaan puuttomia avosoita. Letot ovat lajistoltaan runsaimpia avosoita ja niillä elää paljon uhanalaisia lajeja. Avoimet ja puustoiset suot muodostavat yhdessä monipuolisia suoyhdistymiä. Turvemaiden metsille ja puustoisille elinympäristöille tyypillistä lajiston monimuotoisuutta tavataan lähinnä korvissa ja rämeillä. Puustoisia suokasvupaikkatyyppejä on pienialaisina kuvioina kangasmetsien notkelmissa ja painanteissa sekä usein laajoina toisiinsa liittyneinä metsikköinä avosoiden reunoilla.

Suolla elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan yhteensä 110 uhanalaista suolajia. Puustoisilla suotyyypeillä voi olla myös kangasmetsien uhanalaisia lajeja. Etenkin vanha- ja lahopuustoisissa korvissa elää samoja lajeja kuin tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden vanhoissa metsissä. Letoilla, nevoilla ja rämeillä on runsaasti omaa lajistoaan, josta osa on uhanalaista. Monet tavallisetkin räme- ja nevatyytit ja niille luonteenomaiset lajit ovat vähentyneet laajalti Etelä-Suomessa. Eri suokasvupaikkatyyppejä tavataan sekä pienialaisina ympäristöstään selvästi erottuvina yksittäisinä kohteina (ns. paikalliset suoyhdistymät) että usein osana pinta-alaltaan laajaa suoyhdistymää, kuten keidas- tai aapasuota. Avosuot ja niiden reunaosien suometsat sekä kangasmaareunukset muodostavat ekologialtaan ja vesitaloudeltaan yhtenäisiä kokonaisuuksia. Luonnontilaisten soiden ja kangasmetsien väliset puustoiset reuna-alueet ovat merkittäviä luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviä ekologisista vaihtumisvyöhykkeistä. Reunusmetsien välityksellä suot kytkeytyvät vesitaloudellisesti yhteen niitä ympäröivän metsäekosysteemin kanssa, joka usein vaikuttaa suolle tulevan veden määrään ja laatuun.

METSO-ohjelmassa soiden rajauksiin kannattaa mahdollisuuksien mukaan sisällyttää puustoisten soiden lisäksi avosuo-osuudet sekä ainakin kaistale kivennäismaan vaihtumisvyöhykkeen metsää. Rajauksella turvataan hydrologisesti yhtenäinen kokonaisuus ja suohon liittyvät ekosysteemipalvelut sekä monimuotoisuudelle tärkeä reunusmetsä, josta hyötyvät mm. riistaeläimet. Myös ennallistamiskelpoisia suon osia ja luontoarvoiltaan kehittyviä kangasmetsälajeita on usein mielekästä ottaa näihin rajauksiin mukaan. Ennallistamiskelpoisella suolla tarkoitetaan kohdetta, jolla on vielä suolajistoa jäljellä ja jonka vesitalous on teknisesti verrattain helppoa ja ekologisesti tarpeellista palauttaa kohteen kokonaisvesitalouden kannalta.

Soidensuojelun täydennysehdotuksen valmistelun yhteydessä 2010-luvulla kartoitettiin laajalti soiden luontoarvoja. Niistä luontotyypeiltään ja lajistoltaan arvokkaimmat valittiin mukaan ehdotukseen soidensuojelun täydentämisestä. Kaikki kartoitetut suot eivät ehdotukseen päätyneet, huolimatta siitä, että nekin voivat olla monimuotoisuudelle merkittäviä kohteita. Valtioneuvosto antoi vuonna 2015 tukensa vapaaehtoiselle soidensuojelulle. METSO:n vapaaehtoisia keinoja on mielekästä kohdentaa tukemaan soidensuojelun täydennysehdotuksen tavoitteita niiltä osin kun ohjelmat tukevat toisiaan. Kohteita tarkasteltaessa kannattaa selvittää onko vapaaehtoiseen suojeluun tarjottavien soiden tuntumassa METSO-ohjelmaan sopivia kangasmaareunuksia/luonnontilaisen kaltaisia metsiä tai muita METSO:n elinympäristöjä. METSOon soveltuvia puustoisia soita ja soiden ja kankaiden vaihtumisvyöhykkeitä sekä ennallistettavia kohteita voi olla myös jo aiemmin suojeltujen soiden yhteydessä.

METSON valintaperusteet monimuotoisuudelle merkittävillä soille hyödyntävät samoja periaatteita, joita käytettiin soidensuojelun täydennysehdotusta valmisteltaessa (mm. vesitalouden luonnontilaisuus ja hydrologinen eheys, uhanalainen lajisto yleisenä valintaperusteena) ja niitä voidaan käyttää tukemaan vapaaehtoista soidensuojelua. METSO-keinoin turvattavat puustoiset suot lasketaan mukaan METSO-ohjelman tavoittehtaareihin kuten tähänkin asti. METSON metsäisten elinympäristöjen yhteydessä turvattavat pienet avosuot ovat muita monimuotoisuudelle arvokkaita elinympäristöjä, jotka tilastoidaan erikseen. Mikäli maanomistajat tarjoavat ELY-keskuksille laajoja avo-soita sisältäviä kohteita priorisoidaan kohdevalinnassa valtakunnallisesti arvokkaiksi todettuja suokokonaisuuksia ja pyritään suojelemaan koko vesitaloudellisesti toimiva kokonaisuus. Näitä voidaan toteuttaa kehysrahoituksen sallimissa puitteissa ja hankitut kohteet lasketaan soidensuojelun täydennysehdotuksen tavoitteisiin.

3.3.1

Korvet

Korville on tyypillistä jonkinasteinen kivennäismaavaikutus, koska niille kulkeutuu vesiä kivennäismailta. Korpien vesitaloutta voi lisäksi luonnehtia lähteisyys (pohjavesivaikutus) tai luhtaisuus (pinta- ja tulvavesien vaikutus). Turvekerroksen paksuus vaihtelee kangas- ja lehtokorpien muutamasta desimetristä aitokorpien yli kahteen metriin.

Märät, niukkaravinteiset korvet ovat puuntuotoltaan heikkoja, kun taas kuivahkot keskiravinteiset ja rehevät korvet voivat vastata puuntuotoltaan kangasmaiden kuusimetsiä. Kenttäkerroksen ruohoisuus liittyy maaperän ravinteisuuteen.

Korpia luonnehtivat laajojen mätäspintojen ja pienipiirteisten kosteiden alojen vuorottelu. Korpiyhdistelmissä, joita ovat letto- ja nevakorvet, kosteat tai märät väli- ja rimpipinnat voivat muodostaa laajoja alueita. Korpiyhdistelmät sisältyvät korpien valintaperusteisiin. Korvet sijaitsevat usein soiden ja kangasmetsien vaihettumisvyöhykkeissä, laajojen pohjavesimuodostumien liepeillä sekä vesistöjen ja soiden vaihettumisvyöhykkeissä. Vesitaloudeltaan luonnonmukaisia ja puustoltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisenkaltaisia korpia sijaitsee pienialaisina metsiköinä myös purovarsissa ja metsänotkelmissa.

Korvissa kasvaa eri metsä- ja suoelinympäristöille tyypillisiä kasvilajeja. Esimerkiksi yli puolet havumetsien putkilokasveista ja noin kolmannes sammalista voi kasvaa korvissa. Korpien sienilajisto on myös runsas ja omaleimainen. Korvissa elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 17 uhanalaista lajia. Myös monet vanhojen kangasmetsien uhanalaiset lajit voivat elää korvissa. Korville ominainen piirre on niiden vesitalouteen ja puuston latvuspeittoon liittyvä varjoisa ja kostea pienilmasto, joka suosii suojaisaa pienilmastoa vaativia lajeja. Korvet voi olla myös pitkään kestänyt lahoppuujatkumo.

Korvet ovat puustoltaan useimmiten kuusivaltaisia, mutta ne voivat olla joskus lehtipuustoisia: hieskoivuvaltaisia, terva- tai harmaaleppäisiä. Korven monimuotoisuutta lisäävät siinä kasvavat tervalepät, harmaalepät ja halavat sekä korpeen rajoittuvassa kivennäismaareunuksessa kasvavat kookkaat haavat ja raidat. Etelä-Suomen rehevimmissä korvissa voivat kasvaa harvinaisina myös saarni, vaahtera, vuorijalava ja metsälehmus.

Tyypillistä korpien puustolle on sen erirakenteisuus. Luonnontilaisissa korvissa puuston uudistuminen keskittyy paljolti kaatuneiden kookkaiden maapuiden rungoille ja elävien tai kuolleiden puiden tyvipaakuille. Puusto saa helposti luonnontilaisen kaltaisen rakenteen, jos sitä ei ole käsitelty muutamaan vuosikymmeneen. Korven rajautuminen suojelualueeseen tai metsälain mukaiseen erityisen tärkeään korpeen lisää sen monimuotoisuusmerkitystä. Pinta-alaltaan laajat korvet ovat monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiä, mutta pienialaisuus ei tee korpikohteesta monimuotoisuudelle vähä-arvoista. Osa korvista on luontaisesti pienialaisia (kuten monet lehto-

lähde- ja luhtakorvet), useat korvet ovat nauhamaisia kuvioita suoyhdistymien ja kangasmaiden rajalla tai notkelmissa ja purovarsissa. Ne voivat vaihettua liukuvasti ympäröiviin soistuneisiin kangasmetsiin, metsäluhtiin ja rämeisiin.

Lajistollisesti monimuotoisimpia ovat ravinteiset korvet, kuten lehto-, letto- ja lähdekorvet ja ruohoiset korpityypit. Myös keskiravinteiset ja karut korvet ovat vähentyneet voimakkaasti Etelä- ja Keski-Suomessa. Näihin kuuluvat muun muassa metsäkorte-, muurain-, mustikka- ja puolukkakorvet. Lähteisyys lisää aina korven monimuotoisuusarvoa. Luonnontilaisen kaltaiset tai sellaiseksi helposti palautettavat eri ravinteisuustasojen korvet soveltuvat hyvin METSO-ohjelman kohteiksi. Ojitetuista korvista kehittyneissä, puustoltaan luonnontilaisen kaltaisissa, turvekankaissa voi myös olla METSO-ohjelmaan sopivia kohteita (luku 4.2).

Luokka I

- Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet.
- Korvet, joiden puusto on vanhaa (yli 80 vuotta) ja rakennepiirteiltään edustavaa.
- Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aito-
korvet ja pohjavesivaikutteiset korvet.

Luokka II

- Ennallistamiskelpoiset ojitetut korvet, joiden puustossa on luonnontilaisuuteen liittyviä rakennepiirteitä (luontainen uudistuminen, erirakenteisuus, lahoppuustoisuus tai sekapuustoisuus) tai niissä on korpilajistoa jäljellä.
- Korpien, ja muiden suokasvupaikkatyyppien tai soistuneiden kangasmetsien muodostamat mosaiikkimaiset alueet, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä.



Rämeet

Rämeet ovat mäntyvaltaisia soita, joita luonnehtii usein paksu turvekerros ja kookkaat suovarvut. Rahkasammaliset ja varvikkoiset mätäspinnat ovat usein vallitsevia. Osa rämeiden monimuotoisuusarvoista liittyy iäkkääseen elävään ja kuolleeseen puustoon, kuten keloutuneisiin suomäntyihin. Rämeiden lajisto on tavallisesti runsain ravinteisilla rämetyypeillä ja niiden yhdistelmillä: letto- ja sara- ja kangasrämeillä. Rämeyhdistelmät sisältyvät rämeiden valintaperusteisiin. Rämeillä ja rämeyhdistelmillä voi kasvaa mäntyjen lisäksi myös koivuja ja kuusia. Puustoiset isovarpuiset rämeet vaihtuvat harvapuustoisten sara-, rahka- tai tupasvillärämeiden kautta nevoihin. Karuillakin rämetyypeillä on niille ominaista uhanalaista ja silmälläpidettävää eliölajistoa. Rämeillä elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan yhteensä 15 uhanalaista ja silmälläpidettävää lajia.

Kaikki ojitamattomat luonnontilaiset rämeet ovat vähentyneet voimakkaasti Etelä-Suomessa. Korpi- ja kangasrämeissä voi olla myös iäkkääseen puustoon liittyviä korprien ja vanhojen kangasmetsien monimuotoisuusarvoja. Soiden keloutuneissa rämemänniköissä voi olla merkittävää lajistollista monimuotoisuutta kaikkien ravinteisuustasojen rämeillä. Rämeiden monimuotoisuuden turvaaminen painottuu METSO-ohjelmassa etenkin runsasravinteisiin rämetyypeihin sekä laho- ja kelo-puustoihin laajoihin suoyhdistymien reunarämeisiin, jotka ovat vesitaloudeltaan luonnontilaisia, luonnontilaisen kaltaisia tai helposti ennallistettavia. Suojelusoihin rajoittuvia ennallistamiskelpoisia rämeitä voidaan tarkastella myös METSO-kohteina.

Luokka I

- Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet.
- Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet.

Luokka II

- Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset muut rämeet.
- Ennallistamiskelpoiset rämeet suojelualueen tuntumassa tai lajistollisesti erityisen merkittävässä kohteissa.



Letot ja nevat

Avosoiden suoekosysteemit muodostavat reunametsiensä kanssa ekohydrologisia kokonaisuuksia. Useimman avosuon laidalla on ainakin kapea reunus puustoista suota. Suot on aina suotavaa rajata laajoina hydrologisina kokonaisuuksina reunuksineen. Avosoille ovat tyypillisiä puuttomat mätäspinnat ja jänteet sekä avoimet vetiset rimpi- ja välipinnat. Ravinteiset avosuot puustoisine laiteineen ja reunametsineen ovat lajistoltaan usein monimuotoisimpia. Pohjavesivaikutus, lähteisyys ja luhtaisuus sekä purot lisäävät avosuon merkitystä monimuotoisuudelle. Avosoista monimuotoisimpia ovat letot ja rehevät nevat. Letot ovat vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan ensisijainen elinympäristö 53:lle uhanalaiselle lajille. Myös karuihin avosoihin, muun muassa kulju-, rahka- ja lyhytkortisiin nevoihin sekä niiden puustoihin vaihettumisvyöhykkeisiin sisältyy monimuotoisuusarvoja. Nevoilla elää 17 uhanalaista lajia.

METSO-kohteiksi voidaan ottaa kaikkien ravinnetasojen vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia avosoita, joiden puustoisia soita edustavat reunaosat ja niihin liittyvä kangasmaan metsäinen reunus sisällytetään kohteen rajaukseen. METSOssa ei ole asetettu hehtaaritavoitteita avosoille ja niitä onkin mielekkäintä turvata osana vapaaehtoista soidensuojelua. Avosoita tarjotaan METSOon tavallisesti osana laajempaa metsäaluetta, ja ne on tällöin mielekästä ottaa mukaan lisäämään kohteen monimuotoisuusarvoja. Esimerkiksi pinta-alaltaan pienet paikalliset suoyhdistymät ovat merkittävä lisäarvo metsäkohteelle.

Toimenpiteet, joilla edistetään suon hydrologista eheyttä ja vesitalouden luonnontilaisuutta parantavat niin avosuon kuin reunaosien metsien monimuotoisuutta. Ojitetut, ennallistamiskelpoiset suot soveltuvat METSO-ohjelman kohteiksi reunusmetsineen Etelä-Suomessa etenkin suojelualueiden tuntumassa. Mikäli avosuot, soistuneet metsät ja kangasmaat muodostavat pienipiirteistä vaihtelevaa alueellista mosaiikkia, voidaan METSO-toimenpitein pyrkiä turvaamaan laajojakin suo- ja kivennäismaa-alueita.

Luokka I

- Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset avosuot reunusmetsineen.

Luokka II

- Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset avosuot, joiden reunusmetsissä on monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä.
- Ennallistamiskelpoiset letot reunusmetsineen, jos paikalla on säilynyt lettolajistoa.
- Suojelualueen hydrologian kannalta merkittävät ennallistettavat tai luonnontilaiset lähisuot.
- Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaiset soiden, suometsien ja kankaiden muodostamat yli 10 hehtaarin laajuiset pienipiirteisesti vaihtelevat alueet.

Alueellinen kohdentaminen: monimuotoisuudelle merkittävät suot

Kaikkien korprien esiintymisen painopiste on eteläisessä Suomessa. Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet soveltuvat METSO-kohteiksi. Korprien ennallistaminen tulee kyseeseen etenkin avosoiden reunuksissa ja soidensuojelualueisiin rajoittuvilla soilla METSO-alueella. Lounais-Lapissa Tervolan ja Kemin seuduilla on runsaasti reheviä luonnontilaisen kaltaisia ja ojitettuja korpia, mistä syystä alueella on hyvät edellytykset korpiverkoston kehittämiseksi.

Karuilla vedenjakajaseuduilla, joissa suot, soistuneet metsät ja kangasmaat muodostavat pienipiirteistä vaihtelevaa mosaiikkia voidaan METSO-keinoin pyrkiä muodostamaan laajoja aluekokonaisuuksia, joissa yhtenä tavoitteena on palauttaa soiden ja kangasmaiden vesitalous luonnontilaisen kaltaiseksi.

Kaikki ojittamattomat tai vesitaloudeltaan vain vähän muuttuneet ravinteiset avosuot, etenkin letot, soveltuvat metsäisine reunuksineen METSO-kohteiksi. Ennallistamiskelpoisia lettoja voidaan tarkastella kohteina koko METSO-alueella. METSO-alueella voidaan turvata avosuo-osuuksia käsittäviä suoyhdistymiä, joiden reunusten puustoiset suot ennallistettuina edistävät selvästi monimuotoisuutta.

Kaikki pohjavesivaikutteiset ja luontaisesti tulvaiset soiden reunusmetsät sopivat METSO-ohjelman kohteiksi. Pohjois-Suomessa sopivia METSO-kohteita voivat olla letto- ja lehtokeskuksissa sijaitsevat vanhapuustoiset ja vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet, lettokorvet ja lettorämeet sekä lajistollisesti erityisen monipuoliset ojittamattomat letot ja lettonevat reunusmetsineen.

Luonnonhoitotoimenpiteet soilla ja reunusmetsissä

Luonnonhoitotoimenpiteinä voidaan suon vesitaloutta palauttaa luonnontilaiseksi oja tukkimalla. Ennallistettavasta kohteesta poistetaan tarvittaessa puustoa haihtumisen vähentämiseksi. Ennallistamistoimenpiteet ovat tuloksellisimpia sellaisilla ojitetuilla kohteilla, joissa on vielä alkuperäistä suolajistoa jäljellä. Kunnostettaviksi METSO-ohjelman kohteiksi sopivat etenkin luonnontilaisen kaltaisiksi helposti palautettavat eri ravinteisuustasojen korvet ja ennallistamiskelpoiset letot. Suojeltujen soiden lähiympäristöissä erilaiset turvemaat soveltuvat kunnostukseen, jos siten parannetaan suojellun suon vesitalouden luonnontilaisuutta. Eri ravinnetason soiden palauttaminen hydrologisesti ehyeksi luonnonhoitotoimin parantaa aina niiden tarjoamia ekosysteemipalveluja ja edistää monimuotoisuuden ohella vesiensuojelua. Esimerkiksi riekkosoiden kunnostuksesta on hyviä kokemuksia luonnonhoidossa ja toimintaa on syytä jatkaa. Riistalle tärkeät soiden reunukset ovat myös sopivia luonnonhoitokohteita.



Vesistöjen lähimetsät

Taustaa

Vesistöjen rannoilla ja lähimetsissä on usein monipuolisesti eri luontotyyppisiä ja monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä, kuten lehtipuustoa. Vesistöjen läheisten rantametsien pohjakasvillisuus, puulajisuhteet ja puustorakenteet poikkeavat tavallisesti ympäröivistä kangasmetsistä. Rannan ja veden vaikutus pienilmastoon ulottuu helposti noin 50 metrin päähän rantaviivasta. Vesistöjen tai niiden osien ja pienten virtavesien sisällyttäminen METSO-kohteisiin on aina mielekästä monimuotoisuuden turvaamisen kannalta. Rakentamattomat pienikokoiset vesialueet on hyvä sisällyttää kokonaan kohteen rajaukseen.

Vesilaista poistettiin vuoden 2011 uudistuksessa pienveden määritelmä. Sitä käytettiin aiemmin METSO:n elinympäristön 'pienvesien lähimetsät' määrittelyssä. Vesilain keskeinen termi on nyt vesistö, jolla tarkoitetaan järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastaavaa keino- tekoista vesialuetta. Vesilain mukaisten luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen lähimetsät ovat METSO -ohjelman elinympäristöjä. Vesilaki ei pidä vesistönä kuitenkaan noroa, ojaa eikä lähdettä. Näistä norot ja lähteet lähimetsineen ovat kuitenkin METSO:n elinympäristöjä ja ne tarkastellaan osana vesistöjen lähimetsiä.

Virtaavissa vesissä vesilain jaottelu perustuu muun muassa valuma-alueen kokoon. Joella tarkoitetaan sellaista virtaavan veden vesistöä, jonka valuma-alue on vähintään sata neliökilometriä. Puro taas on jokea pienempi virtaavan veden vesistö ja noro puroa pienempi vesiuoma. Noron valuma-alue on vähemmän kuin kymmenen neliökilometriä ja se voi olla osan vuotta kuivillaan.

METSO-ohjelmaan sopivia vesistöjen lähimetsiä on erikokoisten vesistöjen, vesiuomien ja -altaiden tuntumassa. Luonnontilaiset tai sen kaltaiset pikkujöet, purot, norot ja lähteet lähimetsineen ovat usein monimuotoisuudelle erityisen merkittäviä kohteita. METSO:n elinympäristöjä voi olla myös (suurten) jokien ja järvien tuntumassa. Isompien järvien rannoilla monimuotoisuudelle merkittäviä rantametsiä on tyypillisesti purojen ja jokien lasku- ja tulouomien yhteydessä. Vesistöjen lähimetsistä erillisiksi monimuotoisuudelle arvokkaiksi METSO-elinympäristöiksi on valinta-perusteissa nostettu tulvametsät ja metsäluhdut (luku 4.5). Vesistöjen lähimetsiin kuuluvat myös merestä kuroutuvien lahtien (fladat) ja kuroutuneiden järvien (kluuvit) luonnontilaisen kaltaiset lähimetsät, jotka on esitelty maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteissa (luku 4.10). Monimuotoisuuden turvaamisen ohessa vesistöjen lähimetsien ja kaikkien virtavesien luonnontilaisuuden säilyttämisellä ja kunnostamisella voidaan edistää vesiensuojelun tavoitteita. Vesistöjen lähimetsien monimuotoisuuden turvaaminen edistää usein myös virkistyskäyttöä, retkeilyä ja maisemansuojelua.

Lampien ja järvien lähimetsät. Merkittävä osa vesistöistä on lampia ja pieniä järviä. Humusvetiset lammet ja pienet järvet ovat suomalaiselle metsä- ja suoluonnolle leimaa antava maisemaelementti. Myös kivennäismaan metsien ympäröimät pienet kirkasvetiset järvet ovat varsin tavallisia vesistöjä. Pohjavesialueilla on yhtäältä lähdevaikutteisia lampia ja pikkujärviä laskupuroineen sekä toisaalta laskupurottomia suppalampia ja pikkujärviä, joiden vedenpinnan korkeus vaihtelee pohjaveden korkeusvaihteluiden mukaisesti.

Pienten järvien ja lampien lähimetsät soveltuvat METSO-ohjelmaan, mikäli niissä on monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä tai mikäli rantametsät ovat luonnontilaisen kaltaisia, luhtaisia, korpisia tai lehtoisia. Järvien ja lampien rantasuot ja luhtapensaikat lisäävät aina monimuotoisuutta. Joskus lampien ja

pienien järvien rannoilla on runsaasti veteen kaatunutta järeää lahopuuta. Sellaiset vesistöjen lähimetsät, jotka ovat mukana luonnonhoitohankkeessa kehitettävässä norojen ja purojen verkostossa, sopivat erityisen hyvin METSO-kohteiksi.

Lähteissä pohjavesi purkautuu pintaan ja muodostaa usein puron alkukohdan. Osa metsissä olevista purkaumakohdista on pelkkiä tihkupintoja, paikoin niistä voi taas muodostua laajoja hetteitä, avoimia allikkolähteitä tai vuolaita lähdepuroja muun muassa maaston korkokuvan ja pohjavesimuodostuman antoisuuden perusteella. Lähteitä voidaan luokitella runsas-, keski- ja vähäravinteisiin. Lähteissä elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 44 uhanalaista lajia.

Runsasravinteisiin lähteisiin ja lähdepuroihin kuuluvat esimerkiksi kalkkipitoisten ympäristöjen huurresammallähteet. Runsasravinteisten lähteiden ja lähdepurojen lähimetsät ovat usein monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita. Lähteitä on etenkin reunamuodostumien, harjujen ja laakeiden hiekkakankaiden (deltojen) kupeessa sekä kumpumoreenialueilla. Kaikki lähteet reunametsineen ovat merkittäviä METSO-ohjelmaan sopivia monimuotoisuuskohteita. Lähteiden ja niiden lähimetsien rajauksiin voidaan ottaa mukaan suojaava vyöhyke ympäröivää metsää.

Noroja ja purot ovat virtavesien latvauomia, ne myös yhdistävät toisiinsa lampia ja järviä. Niitä on antoisien pohjavesialueiden lisäksi runsaasti vedenjakajaseuduilla. Pienet virtavedet ovat tavallisia myös paikkakunnilla, joilla maaston korkokuva vaihtelee pienipiirteisesti, esimerkiksi runsaskallioisilla ja korkeuseroiltaan vaihtelevilla seuduilla. Noroja ja puroja on myös suurten suoyhdistymien laiteissa. Pienten norojen eliöyhteisöt ovat pitkälti sidoksissa ympäröivään maaekosysteemiin. Esimerkiksi pieneliöt ja pohjaeläimistö ovat riippuvaisia rantapuista syksyisin varisevista lehdistä, joita ne käyttävät ravintonaan. Isommissa noroissa ja puroissa on jo runsaammin perustuotantoa ja virtavesille ominaista kasvi- ja sammallajistoa sekä eläinlajistoa.

Erityisen monimuotoisia noro- ja purokokonaisuuksia on valuma-alueiden latvoilla, joissa haarovat norot ja purot laskevat pienten järvien kautta suurempiin joki- tai järvesivistöihin. Noro- ja purokokonaisuudet ulottuvat tyypillisesti usean tilan alueelle, minkä vuoksi luonnonhoidon alueellinen suunnittelu on tarpeen norojen ja purojen rantametsien monimuotoisuuden turvaamisessa.

Vesistöjen lähimetsien lajistomerkitys

Vesistöjen lähimetsien ja vesistöjen ravinteisuus vaihtelee muun muassa valuma-alueen maa- ja kallioperän mukaan. Eri ravinteisuustasojen vesissä ja vesistöjen lähimetsissä on niille tyypillistä lajistoa. Kaikkien ravinteisuustasojen vesistöihin ja niiden lähimetsiin liittyy runsaasti lajiston monimuotoisuutta. Uhanalaiselle lajistolle merkittävämpiä vesistöjä ovat vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan erilaiset virtavedet (58 lajia) sekä lähteiköt (44 lajia). Uhanalaisten lajien määrää vesistöjen lähimetsissä kasvattaa se, että osa niissä tyypillisesti esiintyvistä lajeista on uhanalaisuustarkastelussa sijoitettu muiden elinympäristöjen, kuten korprien, kosteiden lehtojen ja vanhojen kangasmetsien yhteyteen.

Virtavesien lähimetsissä on usein uhanalaiselle metsälajistolle merkittäviä elinympäristöjä ja puuston rakennepiirteitä sekä näille vesiympäristöille ominaisia muita uhanalaisia ja taantuneita lajeja. Osa lajistosta elää upoksissa hapekkaassa virtaavassa vedessä, osa kivillä, veteen kaatuneilla liekopuilla tai märällä maalla, osa ajoittain kuivuvissa elinympäristöissä ja rantapenkereillä. Suuri osa lajistosta on riippuvaisista veden aikaansaamasta pienilmastosta sekä maaperän kosteusoloista tai tietyistä puuston rakennepiirteistä.

Etenkin monet hyönteiset viettävät nuoruusvaiheensa norojen ja purojen pohjilla, mutta siirtyvät aikuisina purovarren metsiin. Näihin kuuluvat muun muassa tietyt sudenkorennot, koskikorennot ja vesiperhoset sekä useat kaksisiipiset. Varsinkin

virtavesissä ja lähteissä on myös useita upoksissa tai pysyvästi märissä oloissa eläviä vesihyönteisiä, äyriäisiä ja nilviäisiä, jotka ovat riippuvaisia vesiuomaa ympäröivien lähimetsien tarjoamasta suojasta. Vesistöä ympäröivien pienilmastoltaan kosteiden metsien lajisto on monimuotoinen etenkin jos metsissä on vanhoja ja lahoja puita sekä järeitä lehtipuita.

Vesistöjen lähimetsien luonnontieteelliset valintaperusteet

Virtaavien vesien, kuten norojen ja purojen avulla voidaan muodostaa elinympäristöjen verkosto, johon liittyy erilaisia METSO-ohjelman elinympäristöjä, kuten luhtia, lehtoja ja korpia. Virtavesien uomien avulla voidaan muodostaa verkostoja myös monimuotoisuudelle merkittävistä puuston rakennepiirteistä. Virtavesiä voidaan hyödyntää elinympäristöverkostojen rakentamisessa niin paikallisina luonnonhoitokohteina kuin lisättäessä kytkeytyvyyttä vesistön varrella sijaitsevien suojelualueiden välillä. Vesistöjen lähimetsiä voidaan esimerkiksi hyödyntää lahoppukeskittymiä muodostettaessa ja yhdistettäessä luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsäkohteita. METSO-ohjelmaan sopivien vesistöjen ja norojen lähimetsien puusto on usein erirakenteista ja/tai vanhaa, lehtipuusto on monipuolinen ja kohteissa on järeitä lehtipuita tai lahoppuita.

Rantametsävyöhykkeet säilyttävät vesistöjen lähimetsien monimuotoisuutta. Rantametsissä on usein lehtipuuta ympäröivää metsää enemmän ja myös lahoppuun määrä voi olla keskimääräistä suurempi. Suojakaistoilla olevilla säästöpuilla ja puuston rakennepiirteiden kehittämällä voidaan lisätä pienvesien lähimetsien monimuotoisuutta talousmetsissä.

Luokka I

- Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä.
- Luonnontilaiset tai sen kaltaiset lähteiköt, lähdehetteet ja lähdepurot lähimetsineen.
- Kalkkialueiden vesistöjen lähimetsät.

Luokka II

- Ennallistamiskelpoisten vesistöjen, norojen ja lähteiden lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä tai lajistoarvoja.

Alueellinen kohdentaminen: vesistöjen lähimetsät

Vesistöjen lähimetsiä on syytä tarkastella paikallisena verkostona ja luonnonhoitokohteina alueilla, joilla on runsaasti luonnontilaisia vesistöjä, noroja ja lähteitä sekä niihin liittyviä metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Vesistöjen lähimetsien säilyttäminen ja luonnonhoito turvaa metsien monimuotoisuutta koko Suomessa, mutta kohteiden hankinnan painopiste on METSO-ohjelmassa syytä keskittää Etelä-Suomen ja Pohjanmaan alueelle.

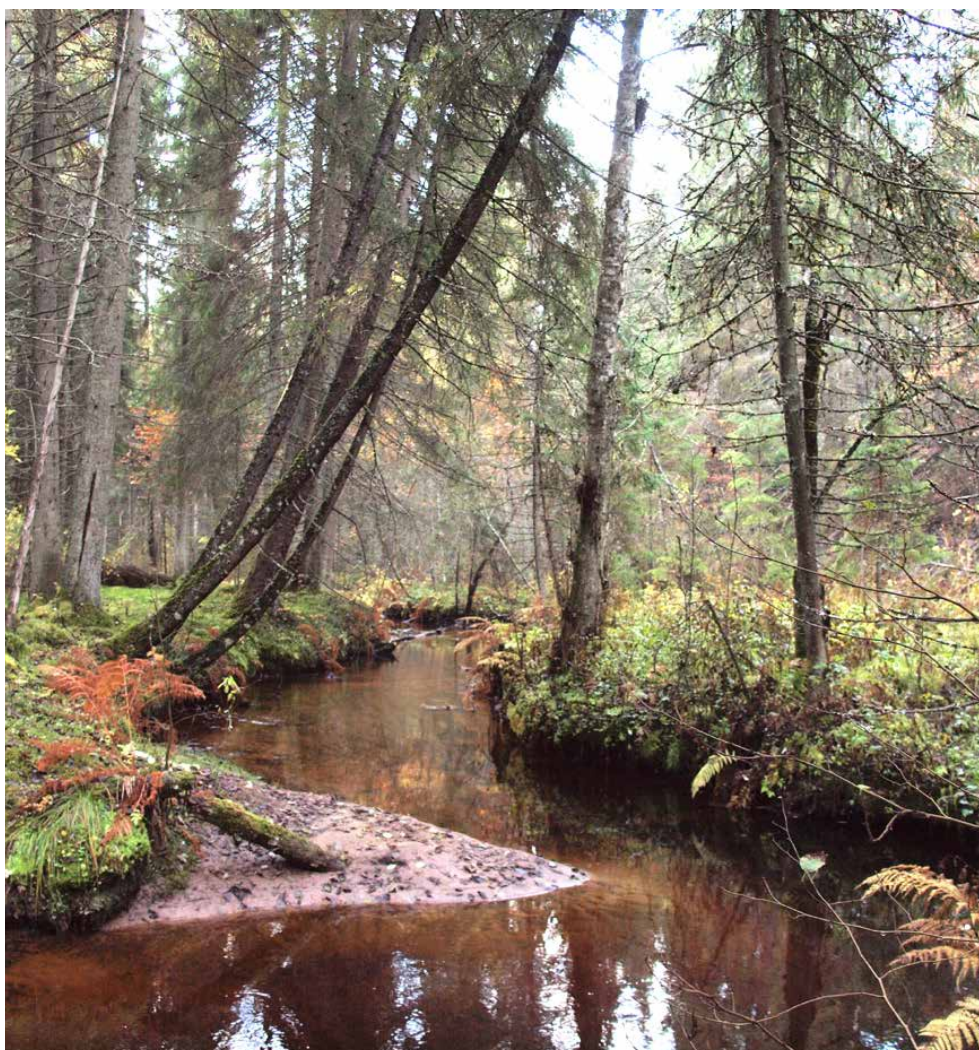
Maaperältään kalkkivaikutteisilla seuduilla on monimuotoisuuden kannalta erityisen merkittäviä pienvesien reheviä lähimetsiä. Monimuotoisuudelle merkittäviä lähteiden ja lähdehetteikköjen lähimetsiä sekä uhanalaisen lajiston suojelun kannalta tärkeitä vesistöjen lähimetsiä on METSON painopistealueen ulkopuolella etenkin letto- ja lehtokeskuksissa.

Luonnonhoitotoimenpiteet vesistöjen lähimetsissä

Vesistöjen lähimetsien luonnonhoitoa on tarve kohdistaa luonnontilaltaan heikentyneisiin, mutta monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä sisältäviin metsiköihin. Näille kohteille voidaan tehdä vesitalouden ennallistaminen ja mahdollisesti puuston käsittelyä, jolla lisätään monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä. Kunnostuksen kohteena voivat olla luonnontilaltaan muuttuneet norot, purot ja lähteiköt lähimetsineen, joissa vesitaloutta ja vedenvirtausta voidaan palauttaa luonnontilaisen kaltaiseksi.

Oikaistuja norojen ja purojen uomia on syytä palauttaa mahdollisuuksien mukaan vanhoihin uomanosiin tai tehdä luonnontilaisen kaltaisia mutkittelevia uomia veden pidättymisen parantamiseksi ja elinympäristöjen monipuolistamiseksi. Virtavesien kunnostuksen yhteydessä voidaan tehdä METSO-ohjelmassa metsäisten kosteikkojen ja tulva-alueiden palauttamista. Monien virtaavien vesien kunnostuksella voidaan lähimetsien monimuotoisuuden suojelun lisäksi edistää vesiensuojelua sekä esimerkiksi vaelluskalojen ja rapujen tärkeiden lisääntymisalueiden ja elinympäristöjen palautumista.

Lähteiden kunnostuksessa voidaan palauttaa lähteiden vesitaloutta luonnontilaiseksi esimerkiksi kuivattavia ojia tukkimalla, lähdenoron pohjaa nostamalla, vanhoja koneuria tasoittamalla tai veden luontaista virtausta estäviä rakenteita poistamalla. Vesistöjen ja niiden lähimetsien kunnostamisen tulee perustua huolelliseen luonnonhoidon suunnitteluun ja tavoitteenasetteluun.





Metsäluhdat ja tulvametsät

Taustaa

Metsäluhdat ja tulvametsät ovat vesistöjen ranta- ja lähimetsiä, joita luonnehtii säännöllinen pintavesien tulviminen lähinnä keväisin ja syksyisin. Säännöllisesti tulvanalaisiin metsiin kuuluu niin kivennäismaan tulvametsiä, metsäluhtia kuin luhtaisia korpiakin. Tulvanalaisia metsiä luonnehtivat lyhytkestoiset tulvajaksot, jotka toistuvat vuosittain varsin säännöllisesti. Luhdissa ja luhtaisissa korvissa pintavesivaikutus säilyy myös tulva-aikojen ulkopuolella, ja se on luonteeltaan pysyvää tai pitkäkestoista. Tulvan vaikutuspiirissä olevat metsät ovat tavallisesti lehtipuuvaltaisia, koska tulva estää havupuiden uudistumista sitä tehokkaammin mitä pitkäkestoisempi ja korkeampi tulva on. Osa lyhytaikaisen tulvan vaikutuspiirissä olevista metsistä voi olla myös kuusikkoisia.

Pinta-alaltaan laajimmat tulvametsät sijaitsevat yleensä alavilla mailla suurten jokien ja muiden vesistöjen tuntumassa. Toisin kun metsäluhdissa, kivennäismaan tulvametsissä kivennäismaiden kasvillisuus on vallitsevaa, märkyyttä vaativan kasvillisuuden keskittyessä kausikosteisiin painanteisiin, joihin tulva-, sulamis- tai sadevedet jäävät seisomaan. Kivennäismaiden tulvametsien puuston ja pintakasvillisuuden rakenteeseen vaikuttavat muun muassa maaston korkokuva, tulvan voimakkuus, veden mukanaan kuljettaman hienojakoisen lietteen määrä, veden virtauksen nopeus ja tulvan kesto aika, sekä tulvan ajoittumiseen liittyvät säätekijät jäätymisilmiöineen.

Jokivarsien tulvametsien maannos poikkeaa normaalin kangasmetsän huuhtoutuneesta maannoksesta joen kuljettaman lietteen vuoksi. Tulviminen estää sammalkuntan muodostumisen, saattaa tappaa kenttäkerroksen varpuja ja havupuiden taimia, sekä hidastaa kangasmetsille ominaisen raakahumuksen muodostumista. Kivennäismaan tulvametsien pintakasvillisuus voi olla ruohoista tai heinäistä. Maaperältään rehevimät kivennäismaan tulvametsät ovatkin lehtoja. Tulvanalaisissa jokivarsissa esiintyy pienialaisia, tuomea ja leppiä kasvia tulvalehtoja, jotka saattavat aikaa myöten kuusettua.

Järvien ja jokien kivennäismaiden tulvarannoilta tunnetaan vain niukasti uhanalaisia lajeja, mutta näitä metsäisiä elinympäristöjä ei ole erikseen tarkasteltu uhanalaisuuden arvioinnissa. Tulvametsissä ja metsäluhdissa elää ravinteisten korpien ja kosteiden lehtojen lajeja. Tunnetuin kivennäismaan tulvarantojen laji on jalo lehtipuu, kynäjalava. Tulvanalaisten metsien lajisto on monipuolisin ravinteisissa kasvillisuustyypeissä kuten tulvalehdoissa ja tervaleppäluhdissa. Kookkaiden vanhojen lehtipuiden esiintyminen ja lahoppuustoisuus lisäävät metsäluhtien ja kivennäismaan tulvametsien lajistoarvoja.

Metsäluhdat ovat tyypillisiä alavilla rannoilla ja purovarsissa, ja ne ovat yleensä lehtipuustoisia. Metsäluhdissa syntyy turvetta, joten ne kuuluvat myös puustoihin soihin. Niille on ominaista puuston keskittyminen korpikasvillisuuden hallitsemille mätäspinoille sekä allikot ja märät mätäiden väliset pinnat, joilla kasvaa luhdille tyypillistä kasvilajistoa. Metsäluhdissa kasvaa usein paikoitellen pajukoita ja korpipaatsamaa sekä punakoisoa. Metsäluhdissa puuston latvus on usein aukkoinen, latvuspeittävyys ollessa tavallisesti kuitenkin yli 20 %. Metsäluhdissa kasvaa puulajeista yleisimmin hieskoivua tai tervaleppää.

Metsäluhdat vaihtuvat liukuvasti vetisiin korpityyppeihin kuten ruoho- ja heinäkorpiin tai (luhta)nevakorpiin sekä pensaikkoisiin pajuluhtiin. Luhtaisista korvista metsäluhdat eroavat kenttä- ja pohjakerroksen lajiston ja suon rakenteen perusteella. Ravinteisissa metsäluhdissa on usein havaittavissa pohjavesivaikutusta, ja lähteisyys

lisääkin yleensä luhdan lajimäärää. Ravinteisimmat metsäluhdat ovat tervaleppävaltaisia, ja ne sijaitsevat pääosin Etelä- ja Keski-Suomessa. Tätä pohjoisempaa metsäluhtien puuston muodostavat hieskoivun lisäksi harmaaleppä ja puumaiset pajut. Tällaisia metsäluhtia löytyy lisäksi myös tervaleppäluhtien levinneisyysalueelta. Harmaaleppävaltaisia metsäluhtia tavataan harvinaisena sisämaassa ja maankohoamisrannikolla. Metsäluhdat voidaan jakaa edelleen kenttäkerroksen kasvillisuuden perusteella ruoko- ja kaislavaltaisiin, (järvi)kortevaltaisiin, sekä ruoho- ja saravaltaiisiin metsäluhtiin.

Luonnonsuojelulain mukaisiin suojeltuihin luontotyypeihin kuuluva tervaleppäkorpi on tervaleppävaltainen metsäluhta, jonka mättäiden välisiä märkäpintoja hallitsevat vaateliat luhtien suurruohot kuten vehka, terttualpi ja kurjenmiekka, ja jonka mätäspinoilla kasvaa suursaniaisia, kuten hiirenporrasta. Soiden reunaosien luhtaiset metsät voivat muodostaa korpien kanssa pienipiirteisesti vaihtelevaa mosaikkia. Tervaleppäsekapuustoiset ruoho- ja heinäkorvet sekä nevakorvet ovat usein ainakin jossain määrin luhtaisia.

Metsäluhtien ja tulvametsien luonnontieteelliset valintaperusteet

Lajistollisesti merkittäviä tulvametsä- ja metsäluhtakohteita luonnehtii luonnontilainen tai sen kaltainen vuotuinen tulvarytmi. Tulvametsät ja metsäluhdat ovat usein luontaisesti pienialaisia. METSO-ohjelmaan sopivissa kivennäismaan tulvametsäkohteissa on usein vanhaa lahovikaista puustoa ja tulvalietteen selvästi havaittavaa vaikutusta pohjakasvillisuudessa, sekä lietekerros ainakin puiden runkojen tyviosassa.

Monimuotoisuudelle tärkeimmät metsäluhtakohteet ovat yleensä rantaluhtia, joissa on selvä puustoisten mätäspintojen ja märkien välipintojen sekä allikoiden vuorottelu. Järvien tai Itämeren rantojen lepikkoiset, koivikkoiset ja pajukkoiset lajistollisesti edustavat luhdat ovat monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita. Edustavassa kohteessa on monipuolinen luhtalajisto, puusto lehtipuuvaltainen ja toisinaan erirakenteinen. Luhdassa on tyypillisesti korkeita puiden tyvimättäitä ja lahopuita ja vanhoja leppiä ainakin paikoitellen. Monimuotoisuuden kannalta parhaat tulvametsät ja metsäluhdat rajoittuvat luonnontilaisiin korpiin, lehtokorpiin, kosteisiin lehtoihin tai tuoreiden kankaiden runsaslahopuustoihin kehitysvaiheisiin. Lajistollisesti merkittävimmissä metsäluhdissa kasvaa usein tervaleppiä.

Sijainniltaan hyviä metsäluhtia ja tulvametsiä voi olla metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen, luonnonsuojelulain luontotyyppienä rajattujen kohteiden, lintuvesialueiden ja muiden lintukosteikkojen, maankohoamisrannikolla olevien suojelualueiden, luonnontilaisten jokireittien tai rantojen suojeluohjelman alueiden yhteydessä. Tulvametsät ja metsäluhdat voivat muodostaa verkostoja vesistöjen rannoilla. Metsäluhtien ja tulvametsien vähenemisen vuoksi sijainniltaan sopivien kohteiden ennallistamista ja kunnostamista tulee edistää METSO-ohjelman keinoin jokivarsilla, järvisuodoilla ja rannikolla. METSO-ohjelman toimenpiteitä voidaan kohdistaa lisäksi pienvesien varsien tulvametsien ja rantaluhtien, kuten esimerkiksi purovarsien tervalepikoiden rakennepiirteiden edustavuuden lisäämiseen ja vesitalouden kunnostukseen. Luhdat ja tulvametsät voivat olla luontaisesti pienialaisia ja niiden rajauksiin kannattaa ottaa mukaan lähiympäristön vaihtumavyöhykkeitä tarjoamaan vesitalouden ja pienilmaston suojaa. Luhtiin liittyy usein kosteita lehtoja ja reheviä korpia, jotka ovat METSO:n elinympäristöjä.

Luokka I

- Tulvivat lehti- tai havupuustoiset metsät, joihin kertyy tulvan mukana lietettä.
- Metsäluhdet, joissa on lahoppuustoisuutta tai vanhoja lehtipuita.
- Lepikkoiset luhdat ja lahoppuustoiset rantalepikot.

Luokka II

- Vesistöjen läheiset metsät, joiden vesitalous tulvarytmeineen on luonnontilainen tai sen kaltainen.
- Metsäluhdet, joissa on luhtalajeja ja luhdille ominaista märkä- ja mätäspintojen vuorottelua.
- Luokkaan I tai II kuuluviin kohteisiin rajautuvat kangasmaalaitteet, korvet, soistuneet kangasmetsät, lehdot, pensaikko- ja avoluhdet sekä muut suot.

Alueellinen kohdentaminen: metsäluhdet ja tulvametsät

Tulvametsiä ja metsäluhtia on etenkin Itämeren ja siihen virtaavien jokien, sisämaan jokireittien sekä vesistöjen rannoilla Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Tulvametsiä ja luhtia on usein pienialaisina norojen ja purojen varsilla sekä suoyhdistymien laiteissa. Rehevät metsäluhdet keskittyvät lähes kokonaan METSO-alueelle. Metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvien rantaluhtien ja luonnonsuojelulain tervaleppäkorpien tuntumassa olevat muut metsäluhdet, tulvametsät ja luhtaiset korvet soveltuvat hyvin METSO-ohjelman kohteiksi. Näiden lähiympäristöissä voidaan tarkastella luhtia, joiden luonnontilaa voidaan parantaa hoito- ja ennallistamistoimin.

Luonnonhoitotoimenpiteet metsäluhdissa ja tulvametsissä

Metsäluhtien ja tulvametsien ennallistamista ja kunnostamista on syytä edistää METSO-ohjelman keinoin jokivarsilla ja järvisuilla sekä meren rannikolla. Ojien tukkiminen parantaa kohteen vesitalouden luonnontilaisuutta, kun luontaisen tulvan mukanaan tuomat pintavedet säilyvät kohteessa. Kuivahtaneita ja umpeenkasvaneita luhta-allikoita voidaan raivata avoimeksi ja kunnostaa ruoppaamalla. METSO-ohjelman toimenpiteitä voidaan kohdistaa myös pienvesien varsien tulvametsien ja rantaluhtien, kuten esimerkiksi purovarsien tervaleppikoiden, rakennepiirteiden edustavuuden lisäämiseen ja kunnostukseen. Luhtia ja tulvametsiä voidaan kunnostaa ja perustaa myös osana vesiensuojelu- ja kosteikkohankkeita.

Esimerkkejä metsäluhtien kasveista: keltakurjenmiekka, punakoiso, ranta-alpi, terttualpi, rentukka, vesikuusi, rantakukka, rantayrtti, luhtalemmikki, järviruoko, järvikorte, luhtasara, viiltosara, tupassara, mätässara, neva-imarre, ratamosarpio, leveäosmankäämi. Myös monet luhtaisuutta indikoivat suokasvit, kuten kurjenjalka ja raate; tai korpikasvit kuten korpipaatsama, korpikaisla, viitakastikka, korpiorvokki, korpikastikka, korpi-imarre; ja kosteiden lehtojen lajit, kuten soreahiirenporras ja mesiangervo, voivat kuulua metsäluhtien tyypilliseen lajistoon.



Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot

Taustaa

Kalliot, jyrkänteet ja louhikot ovat varsin yleisiä elinympäristöjä. METSO-ohjelmaan niitä tavoitellaan puuston rakennepiirteiltään erityisen edustavina ja /tai tavallisesti osana laajempia eri elinympäristöistä koostuvia aluekokonaisuuksia. Kallioiset ja louhikkoiset metsät ovat osin päällekkäisiä monimuotoisuudelle merkittävien kangasmetsien kanssa ja niissä on paljon samoja rakennepiirteitä ja lajeja. Kalliometsien yhteydessä on toisinaan muita METSO-ohjelman elinympäristöjä, kuten lehtoja jyrkänteiden rinteillä ja alusmetsissä sekä usein pienialaisia puustoisia tai avoimia soita. METSO-kohteiksi sopivat etenkin puustoltaan luonnontilaisen kaltaiset kallioalueet, joissa kitumaan kalliometsät, karut kangasmetsät, kangasmetsänotkelmat ja usein myös piensuot muodostavat vaihtelevaa mosaiikkia.

Osa paahdeympäristöjen vaateliaasta lajistosta viihtyy avoimissa kalliometsissä. Ravinteisista kivilajeista muodostuvilla kallioalueilla lajisto on monipuolisin. Erilaisissa kalliometsissä on myös omaa kallioille tyypillistä lajistoa. Muilla kuin kalkki- ja serpentiinikallioilla elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 47 uhanalaista lajia. Kalliometsissä on myös kangasmetsien uhanalaisia lajeja.

Mänty on kalliometsien pääpuulaji, mutta jyrkillä rinteillä, jyrkännevyissä ja louhikoissa on laaja kirjo kasvupaikkatyyppistä ja puulajeja. Suuri osa kallioista, jyrkänteistä ja louhikoista on metsäisiä, osa hyvin metsää kasvavia, osa taas kitu- ja joutomaan metsiä. Tietyt louhikkoiset ja jyrkänteiset kohteet voivat olla puuntuotannon kannalta vaikeasti korjattavia kohteita, mikä yhdessä heikon tuottavuuden takia selittää niiden muita kangasmetsiä vähäisempää metsätalouskäyttöä ja monimuotoisuudelle merkittävien puuston rakennepiirteiden säilymistä. Kalliometsiin liittyy usein myös maisemallisia arvoja ja kallioalueiden metsiä voidaan hyödyntää niin retkeilyreittejä kuin elinympäristöjen verkostoja kehittäessä.

Luonnon- ja maisemansuojelullisesti merkittäviä kallioalueita on selvitetty 1990- ja 2000-luvuilla ympäristöministeriön toimesta. Kallioalueita on tarkasteltu geologisten, biologisten ja maisemallisten sekä muiden arvojen pohjalta. Muihin arvoihin kuuluvat luonnontilaisuus, lähiympäristön arvot, kulttuurihistoriallinen ja arkeologinen merkitys sekä alueen monikäyttöarvot. Todennäköisesti kallioinventointien arvokkaat kallioalueet sisältävät METSO-ohjelmaan soveltuvia kohteita, mutta vastaavia laajoja maisemallisesti ja lajistollisesti merkittäviä kalliometsäalueita on näiden selvitysten ulkopuolellakin.

Metsäisten kallioiden, jyrkänteiden ja louhikoiden luonnontieteelliset valintaperusteet

Karujen kalliometsien uudistuminen tapahtuu pääosin luontaisesti. Puusto on usein erirakenteista ja eri-ikäisiä vanhoja hitaasti kasvaneita puita on yleisesti. Huomio kannattaa kiinnittää vanhimpaan puusukupolveen. Yli 140 vuotiaiden kalliometsien puustossa on havaittavissa jo runsaasti kilpikaarnaisuutta. Osa karuista kalliometsistä muistuttaa lajistoltaan ja puustoltaan karukkokankaita. Kallioiden lakimetsissä on etenkin valoisia elinympäristöjä vaativia vanhojen mäntyjen, kelojen ja maapuiden sekä kuivien ympäristöjen kuusilla ja koivuilla sekä haavoilla viihtyviä uhanalaisia lajeja.

Kalliometsistä ja jyrkänteiden sekä louhikoiden lähimetsistä METSO-ohjelmaan etsitään kohteita, joiden puustossa on monimuotoisuuden kannalta merkittäviä rakennepiirteitä (esim. kelot, vanhat puut, lahoppuut, järeät vanhat lehtipuut, jalot lehtipuut) tai jotka ovat ravinteisia ja lajistoltaan monipuolisia. Kallioperän ravinteisuus näkyy kasvilajistossa kalkinsuosijoiden ja lehtolajien esiintymisenä. Jyrkänteiden

alusmetsissä puulajisuhteiden kirjo ja pienilmasto on lakikallioita vaihtelevampi. Jyrkänteiden edustojen metsistä monimuotoisuuden kannalta merkittäviä elinympäristöjä on yhtälailla valo- ja varjopuolen jyrkänteiden lähimetsissä. Jyrkänteiden alukset lähimetsineen ovat toisinaan pienilmastoltaan kosteita ja suojaisia. Osa kallioiden ja jyrkänteiden lajeista tarvitsee ympäröivän puuston suojaa.

Korkokuvultaan pienipiirteisesti vaihtelevilla kallioalueilla voi olla pienilmastoltaan suojaisia rotkoja ja notkoja, joihin on kertynyt lahoppuuta ja kosteaa pienilmastoa vaativaa lajistoa. Näillä alueilla voi olla myös monipuolista kallioalueiden pienipiirteisesti vaihtelevaa elinympäristömosaiikkia. Lajiston kannalta merkittävimpiä louhikoita ovat vanha- ja lahoppuustoiset, lehtipuustoiset ja lehtoiset kohteet. Pohjavesivaikutus saa metsäisissä louhikoissa aikaan kostean pienilmaston, mikä näkyy lajiston monipuolisuutena.

Pinta-alaltaan pienet (1-2 hehtaaria) kitu- ja joutomaan metsiin kuuluvat kalliomänniköt ja louhikot eivät yleensä ole mielekkäitä yksittäisinä pienialaisina kohteina METSO-ohjelmaan, vaan rakennepiirteiltään ja lajistoltaan edustavat pysyvän suojelun kohteet tulisi mieluummin rajata osana laajempaa (yli 4 hehtaaria) eri elinympäristöjä sisältävää aluetta.

Avokalliot, jyrkänneseinämät ja avolouhikot sekä joutomaan metsät on silti hyvä ottaa mukaan kalliometsien rajauksiin. Pienilmastoltaan suojaisiin tai muuten erityisiin kohteisiin voidaan rajata mukaan reunusmetsiä ja muita niihin liittyviä elinympäristöjä. Näitä kohteita voi olla esimerkiksi pienilmastoltaan kosteissa notkelmissa, rotkoissa, korpijuottien reunoilla ja vesistöjen rannoilla.

Luokka I

- Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.
- Puustoltaan yli 100-vuotiaat jyrkkien rinteiden luonnontilaisen kaltaiset metsät ja jyrkänteet alusmetsineen.
- Varttuneet ja uudistuskypsät kalliometsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m³ hehtaarilla.

Luokka II

- Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä
- Puuston rakennepiirteiltään monipuoliset ravinteisen (emäksisen) kivilajin muodostamilla kallioilla ja louhikoissa kasvavat metsät.
- Varttuneet ja uudistuskypsät kalliometsät, joissa on lahoppuuta 5-10 m³ hehtaarilla.
- Pinta-alaltaan laajat ja pinnanmuodoiltaan vaihtelevat useita luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä sisältävät kalliometsä-, jyrkänne- ja louhikkoalueet

Alueellinen kohdentaminen

Kalliometsien, jyrkänteiden ja louhikoiden lähimetsien lajiston runsaus ja elinympäristöjen monipuolisuus on suurinta ravinteisen kallioperän alueilla ja seuduilla, joilla maaston korkeuserot ovat suuria. Uudistamisen ja korjuun kannalta hankalat louhikkoiset metsät ja jyrkänteiset kiviset rinteet, joiden puustossa on monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä, voivat olla METSOon hyvin sopivia kohteita.

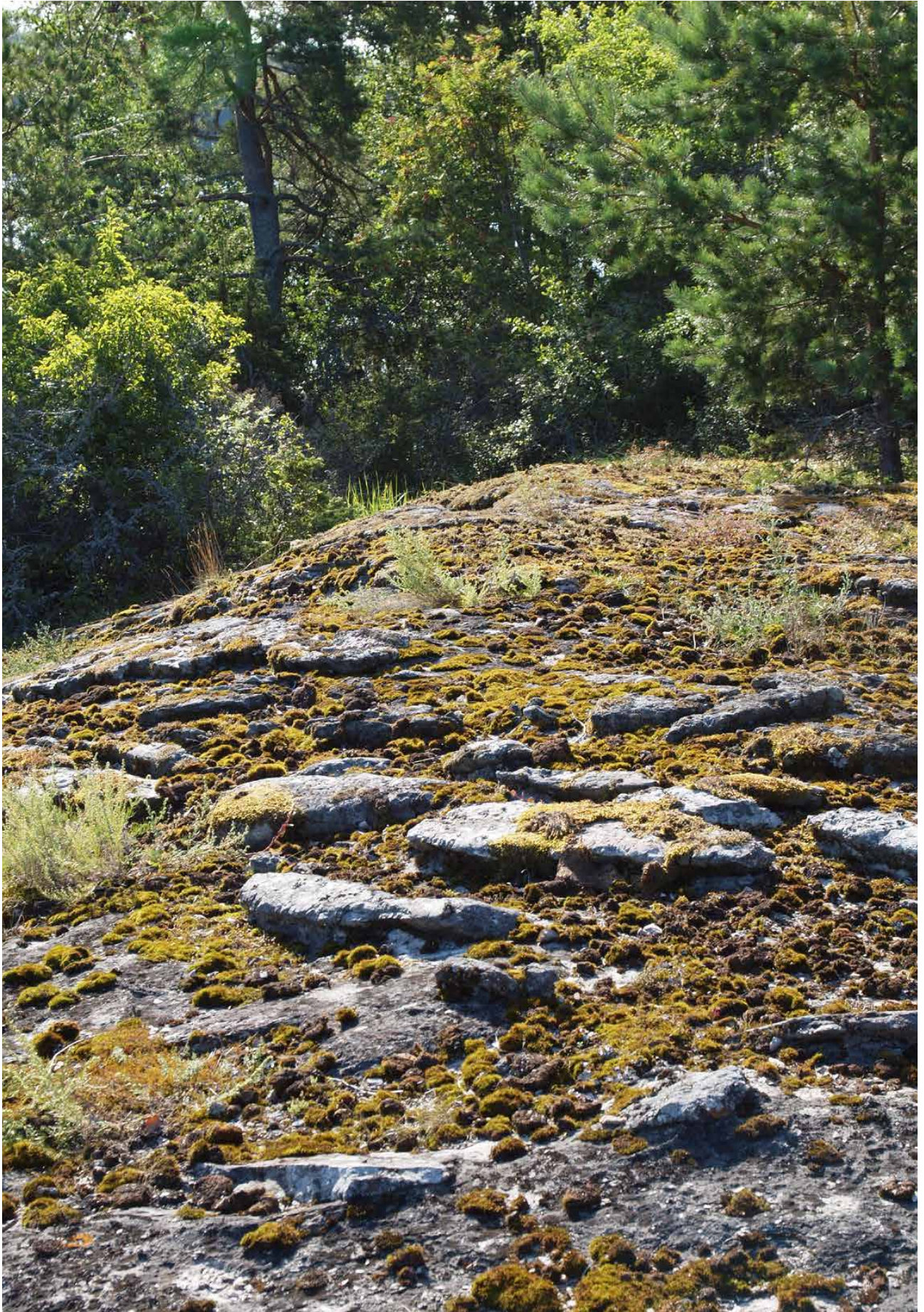
Kallioalueet, joissa on korkokuvan, pienilmaston ja elinympäristöjen pienipiirteistä vaihtelua voivat soveltua osaksi METSO- elinympäristöjen verkostoa. Runsasjyrkän-teisiä seutuja on etenkin Suomenselän etelä- ja kaakkoispuolella Keski-, Itä-, Etelä- ja Lounais-Suomessa. Pohjanmaalla jyrkän-teitä ei juuri ole, mutta sielläkin yksittäiset

kalliot, pienet jyrkänteet ja louhikot voivat olla osana metsien monimuotoisuusverkostoja muihin METSO-kohteisiin rajoittuvina. Runsaskallioisilla ja -jyrkänteisillä seuduilla on mahdollista kehittää kallioiden lakimetsiin ja jyrkänteiden lähimetsiin tukeutuen luonnontilaisen kaltaisten metsien verkostoja METSO-ohjelman keinoin. Jyrkänteiden edustojen lehdot ja lehtoiset metsät sopivat osaksi lehtoverkostoja. METSO-keinojen kohdentamisessa voidaan hyödyntää metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tihentymiä. Kalliometsiin ja metsäisiin louhikoihin perustuvia lahoppuustoisten metsien verkostoja voidaan kehittää Kaakkois-Suomessa, Pohjanmaalla, Keski- ja Itä-Suomessa.

Luonnonhoito metsäisillä kallioilla, jyrkänteiden ja louhikoiden lähimetsissä

Luonnonhoitotoimenpiteet puustoisilla kallioilla, jyrkänteiden alusmetsissä ja louhikoiden metsissä voivat liittyä lahoppuun tuottamiseen tai tietyn puulajin suosimiseen. Paahteisissa ravinteisissa kalliometsissä puuston harventaminen ja alikasvoksen raivaus voi olla sopiva hoitotoimenpide. Luonnonhoidolliset kulotukset ovat yksi keino lisätä kalliometsän monimuotoisuutta sijainniltaan sopivilla kohteilla. Kalliometsiin liittyvien kangasmaiden metsien luonnonhoidolliset kulotukset ovat myös hyvä keino edistää monimuotoisuutta.





Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt

Taustaa

Kalkkikalliot ja ultraemäksiset kalliot ovat harvinaisia ja lajistoltaan ympäristönsä tavanomaisista metsistä ja kallioista poikkeavia elinympäristöjä. Monet kohteista ovat pienialaisia (0,5–4 hehtaaria) ja sisältävät mosaiikkimaisesti avoimia ja puustoisia kohtia. Kalkkikallioiden alhainen happamuus ja runsasravinteisuus muihin kallioihin verrattuna ovat syynä niiden lajiston monimuotoisuuteen. Huomattavan osan kalkkikallioiden kasvipeitteestä muodostavat ns. kalkinvaatija- ja kalkinsuosijalajit. Putkilokasvien ohella kalkkikallioilla on runsaasti jäkäliä, sammalia ja sieniä. Kalkkikallioiden ja kalkkilohkareisen maaperän vaikutus näkyy usein kasvillisuudessa kalkinsuosijoiden sekä letto- ja lehtolajien esiintyminä myös paikoilla, joissa kalliot ovat peitteisiä.

Monipuolinen kasvisto pitää yllä runsasta hyönteislajistoa ja myös muiden selkärangattomien joukkoon kuuluu useita kalkinsuosijoita. Kalkkikallioilla on sekä avoimia elinympäristöjä kuten kallioketoja, puoliavoimia ja valoisia puustoisia elinympäristöjä kuten kuivia lehtoja, sekä varjoisia latvukseltaan sulkeutuneita havumetsiä ja suojaisia kosteita seinämäpintoja. Esimerkiksi osa sienilajistosta vaatii elinympäristökseen pienilmastoltaan suojaisia kalkkivaikutteisia kuusikoita. Hakkuut heikentävät kosteaan ja tasaiseen pienilmastoon sopeutuneiden lajien elinoloja ja nämä kohteet tuleekin jättää myös luonnonhoitotoimien ulkopuolelle.

Kalkkikallioilla ja niiden välittömässä läheisyydessä on usein erilaisia lehtoja, reheviä soita sekä luontaisesti ravinteisia pienvesiä ja kosteikkoja, jotka kaikki ovat monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Kalkkikalliot ovat monien kuivien niittyjen ja ketojen lajien luontaista elin- ja kasvuympäristöä. Kalkkikallioilla elää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin mukaan 172 uhanalaista lajia. Kalkkikalliot ovat maassamme hyvin harvinaisia ja monet lajistoltaan arvokkaimmat kohteet on jo suojeltu.

Kalkkikiviesiintymiä on hyödynnetty louhimalla jo keskiajalta lähtien. Käytöstä poistuneet louhokset lähiympäristöineen ovat yhä monimuotoisuudelle merkittäviä kohteita ja niitä voidaan tarkastella METSOssa luonnonkalkkikallioiden tapaan.

Ultraemäksiset kalliot – lähinnä serpentiniittikalliot – ovat ravinnetaseeltaan epätasapainoisia elinympäristöjä. Kasvillisuus on niukkaa ja yleensä lajistollisesti muista kasvupaikoista poikkeavaa. Puusto kasvaa ultraemäksisillä kallioilla ja maaperillä usein kituliaasti. Osa metsistä on kitu- tai joutomaan metsiä, ja osa kallioista ja soraikoista on kokonaan puuttomia. Tällaisissa heikkokasvuisissa metsissä voi metsävarpujen seassa kasvaa serpentiniittialustalle tyypillisiä lajeja, esimerkiksi viherrauunioista tai siniheinää. Serpentiniittikallioiden elinympäristöissä elää 8 niihin erikoistunutta uhanalaista lajia.

Serpentiniittikallioiden monimuotoisuutta lisää kallioista liukenevien karbonaattien vuoksi kalkinsuosijalajisto ja osalla serpentiniittikallioista on joitakin kalkkikallioille tyypillisiä uhanalaisia lajeja. Serpentiniittialustoilla tapahtuu myös paikallista lajinkehitystä: serpentiniittikallioilla, -kivikoilla ja -soraikoilla tavataan ympäristöön sopeutuneita ns. serpentiinilajeja tai -rotuja. Myös alueiden kasvillisuuteen kuuluva tavanomainen kallio- ja metsälajisto voi olla kasvultaan kituliasta ja ulkoasultaan normaalista poikkeavaa.

Ajan myötä serpentiniittikalliolla tai -soraikossa metsäkasvillisuus valtaa vähitellen alaa varsinaiselta serpentiinikasvillisuudelta, jolloin muodostuu serpentiniittikan-

kaita. Yleensä serpentiniittialusta näkyy vielä sulkeutuneessakin metsäkasvillisuudessa kitukasvuisuutena ja ympäristöstään poikkeavana lajistona. Varsinkin Lapin ultraemäksisistä kallioista osa on rapautunut kivikoiksi tai soraikoiksi, joissa ehjää kalliota on vain pieninä nokkina näkyvissä. Laajoja serpentiniittisoraikoita esiintyy vain Pohjois-Suomessa.

Luokka I

- Kalkkikallioiden ja kalkkilohkarealueiden puustoiset ja avoimet elinympäristöt, joissa on kalkkia suosivia tai vaativia lajeja.
- Kalkkialueiden luontaisesti kalkkivaikutteiset lehdot ja kangasmetsät, sekä niihin liittyvät kosteikot.
- Ultraemäksiset serpentiniittikalliot, serpentiniittikankaat, -lohkareikot ja -soraikot sekä niihin liittyvät muut elinympäristöt, joissa on ultraemäksisille alueille ominaista lajistoa.

Luokka II

- Ihmisen muuttamat kalkkialueiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt, joita kunnostetaan ennallistamalla tai luonnonhoidolla.

Alueellinen kohdentaminen

Kalkkikiviesiintymiä on paikoin koko maassa, mutta runsaammat esiintymisalueet ovat keskittyneet Lounais-Suomeen (Parainen ja Lohjan seutu), Pohjois-Savoon ja Pohjois-Karjalaan, Pohjois-Pohjanmaan liuskealueella Kiimingin seudulle, Kainuun vaarajaksolle, Tornion ja Tervolan seudulle (Lapin kolmio), Pohjois-Kuusamoon, Kittilään sekä Pelkosenniemen ja Sallan seuduille. Kalkkikivet ovat kallioperässä muiden, niitä karumpien kivilajien seassa kapeina ja pitkinä kaistaleina, joiden leveys tavallisesti vaihtelee muutamasta kymmenestä senttimetristä sataan metriin.

Serpentiniittikalliot ovat maassamme harvinaisia painottuen Itä-Suomeen ja Keski-Lappiin. Niiden tunnusomainen lajisto ja elinympäristöjen rakenne vaihtelee alueittain. Serpentiinikasvien osuus on suurin avoimilla, niukkahumuksisilla kasvupaikoilla. Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon serpentiinikallioilla on lisäksi usein selvästi havaittavaa kalkkivaikutusta, joka ei ole yhtä voimakasta Lapin serpentiniittikallioilla. Laajoja serpentiniittisoraikoita on vain Pohjois-Suomessa.

Kaikki METSO-alueella olevat kalkki- ja ultraemäksiset kalliot metsineen ja niihin liittyvine elinympäristöineen ovat luettavissa METSO-kohteiksi. Myös Pohjois-Suomessa sijaitsevia lajistollisesti edustavia kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöjä tulisi voida turvata METSO-ohjelmassa.

Luonnonhoitotoimenpiteet kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsissä

Osa kalkkikallioista ja ultraemäksisistä kallioista on suojaisia varjokallioita ja osa taas kunnostusta ja hoitoa vaativia harvapuustoisia, valoisia elinympäristöjä. Koska samalla kallioalueella voi olla hyvin eritapaisia pienkohteita ja elinympäristöjen mosaiikkia, tulisi kalkkikallioiden ja ultraemäksisten alueiden metsien monimuotoisuuden turvaaminen toteuttaa aina luonnonhoitosuunnitelman pohjalta. Kalkkialueiden ja ultraemäksisten maiden metsien hoito edellyttää hyvää tietoa kohteiden lajistosta.

Kalkkikallioiden kasvillisuuden umpeenkasvu pensoittuminen ja puuston latvuspeiton lisääntymisen vuoksi on vähentänyt kalkkikallioiden avoimien elinympäristöjen määrää ja heikentänyt niiden laatua. Myös metsän uudistaminen (tiheät taimikot)

ja laidunnuksen loppumista seurannut luontainen kuusettuminen ovat köyhdyttäneet kalkkikallioiden puoliavointien elinympäristöjen lajistoa. Kalkkikallioympäristöt kasvavat edelleen umpeen myös typpilaskeuman ja ilmaston lämpenemisen vuoksi. Kasvillisuuden raivaus olisi tarpeen monissa aiemmin avoimissa kohteissa. Luontaisesti harvapuustoisia ja valoisia kalkkikallioympäristöjä voidaan pitää avoimena luonnonhoitotoimenpitein muun muassa raivaamalla pensaikkoa ja alikasvosta sekä poistamalla yhtenäistä pohjasammalmattoa. Kalkkikallioiden avoimet keto- ja niittymäiset elinympäristöt edellyttävät säännöllistä hoitoa. Ultraemäksisillä kallioilla luonnonhoitoon kuuluu raivausta ja kohteen avoimena pitämistä. Monesti metsät voidaan myös jättää kehittymään luontaisesti. Esimerkiksi kalkkialueiden vanhat kuusikot on syytä jättää hoidon ulkopuolelle.

Esimerkkejä kalkkikallioiden ja kalkkivaikutteisten metsien kasveista: kal-liokielo, haisukurjenpolvi, ukontulikukka, tummaraunioinen, mäkiarho, mäkihorsma, ahopellava, kangasajuruoho, ketomaruuna, keväthanhikki, ketokäenminttu, mäkiminttu, nyylähaarikko, litteänurmikka, tunturikiviyrtti, pahtarikko, kalliorikko, soikkokaksikko, lehtoneidonvaippa, tikankontti, neidonkenkä, kutrisammal, kalkkikiertosammal, kalkkikarvasammal, kalkkikahtaissammal, kielikellossammal

Esimerkkejä serpentiniittikallioiden ja niiden metsien kasveista: siniheinä, viherraunioinen, serpentiiniraunioinen, serpentiinipikkutervakko



Harjujen paahdeympäristöt

Taustaa

Harjujen ja reunamuodostumien paahderinteitä luonnehtii äärevä pienilmasto. Vuorokaudenaikaiset lämpötilavaihtelut ovat hyvin suuria kaakon, etelän, lounaan ja lännen suuntaisilla paahteisilla rinteillä. Rinteet paljastuvat lumen alta jo varhain keväällä ja säilyvät paahteisina läpi kasvukauden. Paahderinteiden pienilmasto on lämpötaloudeltaan mantereinen. Rapautuminen on tehokasta, ja kangasmetsille ominaisen raakahumuksen muodostuminen on heikkoa. Harjurinteiden maannos on usein hienojakoista ja ravinteista. Harjujen kasvuolosuhteet heijastuvat myös lajistoon. Harjuilla tavataan aroympäristöille ominaista, lämpöhakuista lajistoa etenkin putkilokasveissa ja hyönteisissä, mutta myös jäkälissä ja sienissä sekä hämähäkeissä. Paahdeympäristöjen lajistossa on yhtäläisyyksiä karukkokankaiden ja kuivien perinneympäristöjen, harvapuustoisten kalliometsien, kuivien harjulehtojen ja maankohoamisrannikon dyynimetsien sekä hiekkarantojen lajistoon. Monet vaateliat paahdeympäristöjen lajit vaativat tai suosivat hiekkapaljastumia.

Osa harjujen vaatelista hyönteislajistosta on riippuvaista avoimista hiekkaisista elinympäristöistä, osa taas tietyistä harjukasveista kuten kangasajuruohosta. Harjujen paahderinteiden arvoon edullisesti vaikuttavia asioita ovat rinteiden jyrkkyys ja harjun massiivisuus, kohteen palohistoria sekä sijainti osana laajaa lajistollisesti monipuolista harjukokonaisuutta. Lajiston kannalta monimuotoisia paahdekohteita on myös harjusaarilla ja laajojen hiekkarantojen sekä dyynialueiden harvapuustoisissa metsissä.

Harjumetsät ovat luontaisesti paloherkkiä elinympäristöjä. Palon jäljiltä harjumetsät ovat mosaiikkisia, rakenteeltaan eri-ikäisiä. Niissä on usein merkkejä eri vahvuusista pintakuloista ja metsäpaloista, kuten palokorot ja -kannot sekä tulen aikaansaamat jäljet maapuustossa. Harjut ovat myös toimineet metsäpeurojen ja hirvien vaellusreiteinä, millä on voinut olla merkitystä harjujen rinteiden maaperän kulumisessa ja harjukasvien leviämisessä. Jyrkkien rinteiden paljastuminen metsäpalon seurauksena tai kulumisen vuoksi on hyödyttänyt tiettyjä harjulajeja.

Tehokas palontorjunta ja puuston kasvua edistävät metsänhoitotoimenpiteet ovat heikentäneet harjulajiston elinmahdollisuuksia. Toisaalta ihmistoiminta on paikoin myös edistänyt harjujen kasvipeitteen pysymistä avoimena. Osa harjulajeista on löytänyt korvaavia elinympäristöjä ihmisen luomista elinympäristöistä kuten sora-kuopista, hiekkaisista tieleikkauksista ja ratapenkereistä, teiden varsilta sekä harjukankailla sijaitsevilta lentokentiltä. Harjulajisto on myös voinut paikallisesti hyötyä ihmisen aiheuttamasta kulutuksesta harjuympäristöissä.

Harjujen paahderinteiden erikoistunutta lajistoa uhkaa erityisesti kasvillisuuden sulkeutuminen metsäpalojen torjunnan sekä hakkuiden jälkeisen heinittymisen ja tiheiden taimikkovaiheiden vuoksi. Ilmasta tulevan typpilaskeuman otaksutaan uhkaavan uhanalaista ja taantunutta harjulajistoa laskeuman aiheuttaman kasvillisuuden rehevöitymisen ja umpeen kasvamisen vuoksi. Paahdeympäristöjen luonnonhoidosta on hyviä kokemuksia ja näitä elinympäristöjä tulisi saada lisää METSO-ohjelmaan. Kaikki paahdeympäristöt tarvitsevat säilyäkseen luonnonhoitotoimia jollain aikavälillä.

Harjujen paahdeympäristöjen luonnontieteelliset valintaperusteet

Monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat harjujen paahderinnekohteet ovat etelä-länsisuuntaisia aurinkoisia rinteitä. Rinteen massiivisuus ja jyrkkyys, puuston aukkoisuus, paikan palohistoria ja luontainen eroosioherkkyys ovat kohteen monimuotoisuusarvoon myönteisesti vaikuttavia piirteitä. Jyrkkien rinteiden tyvien tai lakialueiden loivapiirteiset valoisat ja hiekkaiset harjukankaat täydentävät varsinaisten harjurinteiden paahdeympäristöjen monimuotoisuutta. Mikäli harjun paahderinne on pinnanmuodoiltaan sekä sijainniltaan monimuotoisuuden kannalta edullinen, mutta puusto on nuorta ja tiheää, voidaan se luonnonhoitotoimenpitein palauttaa luonnontilaisen kaltaiseksi, jos alueella on vielä jäljellä paahdelajistoa. METSO-kohteiksi voidaan valita myös uhanalaiselle paahdelajistolle merkittäviä korvaavien elinympäristöjä ja tehdä luonnonhoitoa niissä ja niiden lähimetsissä.

Luokka I

- Paahdeympäristöt, joissa esiintyy paahdeympäristöille ominaisia kasveja ja/tai muita erityisiä paahdeympäristöjen lajeja.
- Paahderinteet tai hiekkaiset harjukankaat, joiden puusto on harvaa ja aukkoista.

Luokka II

- Lajistoltaan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt lajistoltaan monipuolisella harjualueella, dyynimetsissä tai hiekkarantojen tuntumassa.
- Uhanalaiselle paahdeympäristöjen lajistolle merkittävät korvaavat elinympäristöt.

Alueellinen kohdentaminen: harjujen paahdeympäristöt

Noin kaksi kolmasosaa Suomen harjuista on METSO-ohjelman painopistealueella. Varsinaiset paahdeympäristöt voivat olla pienialaisia, paikoitellen rinteellä sijaitsevia muutaman aarin – noin puolen hehtaarin laajuisia harvapuustoisia kuvioita. Paahdeympäristön merkitykseen monimuotoisuuden kannalta vaikuttaa sen sijainti. Mikäli paahdeympäristö sijaitsee lajistoltaan merkittävässä harjuketjussa tai massiivisen paahderinteen välittömässä läheisyydessä, sillä on suurempi merkitys monimuotoisuuden kannalta kuin yksittäisellä harjulla olevalla paahderinteellä. Paahdeympäristöt ovat tyypillisesti elinympäristöjen verkostoina harjumuodostumien rinteillä ja niitä voidaan pitää hyvin yllä myös talousmetsissä.

Suurten reunamuodostumien, kuten Salpausselkien, lisäksi merkittäviä paahderinteitä on laajojen saumamuodostumien yhteydessä, kuten Hämeenkaan–Pohjankaan alueella ja monilla Kanta-Hämeessä sijaitsevilla harjuilla. Etenkin Hämeen lehtokeskusalueilla on pinnanmuodoiltaan monipuolisia kookkaita harjuja, joilla on harjujen paahdelajistoa ja monipuolista harjukasvillisuutta. Lajistollisesti merkittäviä paahdeympäristöjä on myös maankohoamisrannikon ja sisämaan dyynien ja dyynimetsien sekä Itämeren hiekkarantojen yhteydessä. Pohjois-Suomessa tarkasteluun voidaan ottaa lajistollisesti erityisen merkittäviä harjujen paahdeympäristöjä.

Luonnonhoitotoimenpiteet harjujen paahdeympäristöissä

Paahteisten harjumetsien monimuotoisuutta voidaan turvata ottamalla harjumetsien hoidossa huomioon valoisien, lämpimien elinolosuhteiden syntyminen ja säilyminen. METSO-kohteiksi soveltuvatkin kaikki kunnostettavissa olevat harjujen paahderinteet.

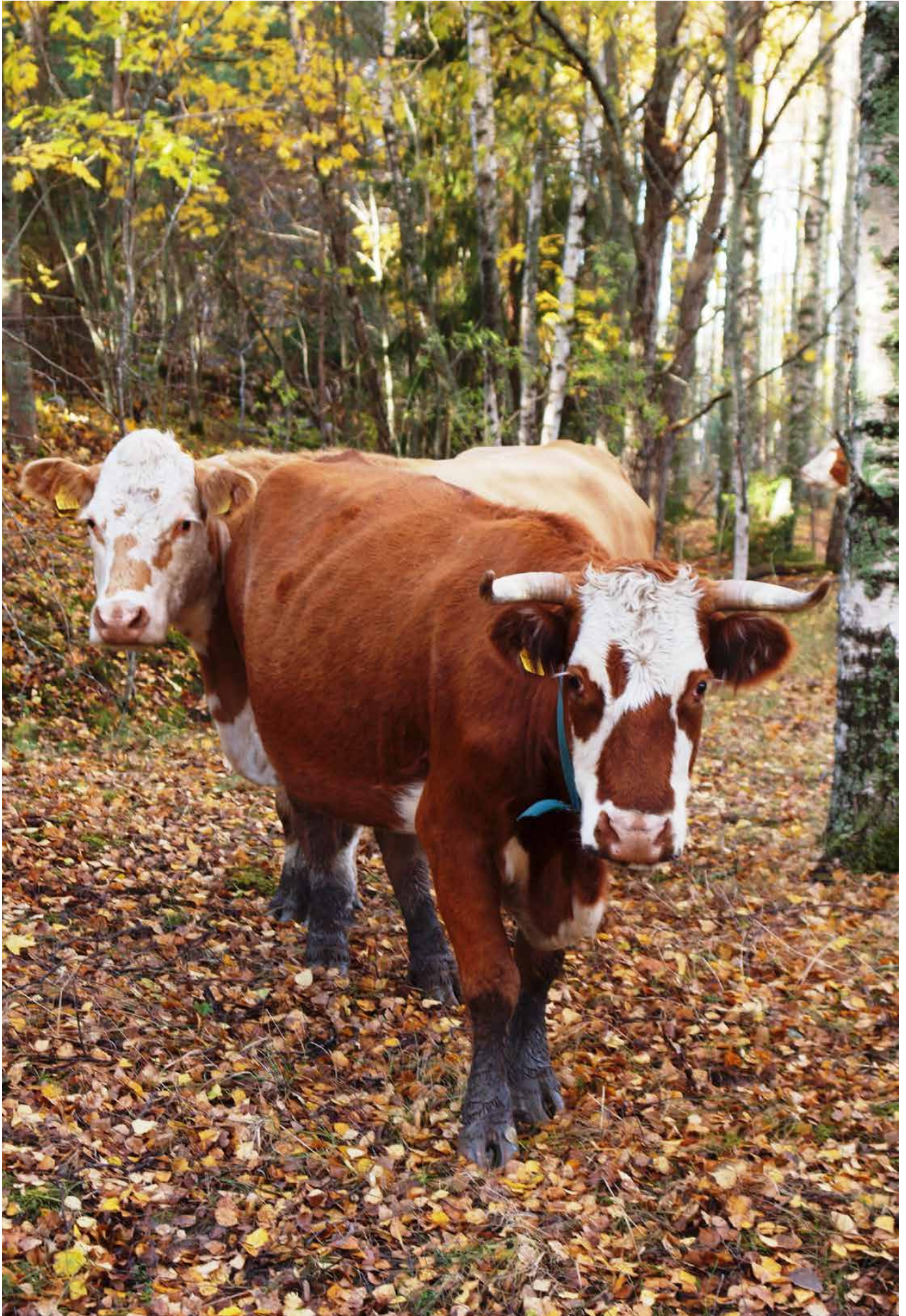
Kunnostuksissa voidaan harventaa puustoa, raivata alikasvosta ja taimiainesta sekä paljastaa maanpintaa. Harjukankailla ja -rinteillä tehtävät luonnonhoidolliset kulotukset ja ennallistamispoltot sekä lahopuun tuottaminen soveltuvat hyvin paahdeympäristöjen hoitoon. Luonnonhoitotoimet kannattaa kohdentaa niille kohteille, joilla on vielä jäljellä paahdeympäristöjen lajistoa. Myös tällaisten harjujen paahdeympäristöihin rajoittuvissa metsissä tehtävät kunnostus- ja hoitotoimet ovat tarpeen, jotta paahdeympäristöjen eliölajeilla olisi mahdollisuus levittäytyä nykyistä laajemmalle alueelle.

Lajistollisesti monipuolisten, harjujen paahdeympäristöjä korvaavien elinympäristöjen kuten entisten sorakuoppien ja tienvarsien lähimetsät harjualueella voivat tulla kyseeseen kunnostettavina METSO-kohteina ja näitä korvaavia elinympäristöjä voidaan sisällyttää paahdeympäristöjen kohteiden rajauksiin.

Esimerkkejä harjujen paahdeympäristöjen kasveista: kangasajuruoho, harjuhäränsilmä, kangaskeltalieko, kissankäpälä, hietaorvokki, sarjakeltano, sianpuolukka, mäkitervakko, kanervisara, sarjatalvikki, idänkeulankärki, tunturikurjenherne, harjumasmalo, harjukeltamaite, kangasvuokko, hämeen kylmänkukka, harjukeltalieko, kangasraunikki, hietaneilikka. Monet kuivien harjulehtojen kasvit, kuten ahomansikka, nuokkukohokki, kielo, kevätlinnunherne, nuokkuhelmikkä, sinivuokko, sormisara, jalkasara, metsänätkelmä, metsävirna, mäkilehtoluste ja taikinamarja kasvavat tyypillisesti myös paahdeympäristöissä.







Puustoiset perinnebiotoopit

Taustaa

Puustoiset perinnebiotoopit ovat syntyneet perinteisen karjatalouden sekä kaskeamisen, lehdesniittytalouden ja heinänteon seurauksena. Kaikille puustoisille perinnebiotoopeille on ominaista niiden laidunnushistoria. Puustoiisiin perinnebiotoopeihin kuuluvat metsälaitumet, hakamaat, lehdesniityt, vesaniityt ja laidunnetut kaskimetsät. Niille on tyypillistä harva puusto, lehtipuustoisuus ja niittymäiset matalakasvuiset kasvillisuuslaikut puuston lomassa. Puustossa on usein vanhoja lahovikaisia lehtipuita. Myös nuoria lehtipuita ja havupuita sekä kookkaita katajia voi kasvaa laikuittain.

Puustoisten perinnebiotooppien vaateliaat lajit ovat valoisien, avoimien laidunnettujen ympäristöjen rakennepiirteisiin sitoutuneita tai suoraan karjasta riippuvaisia lajeja. Jälkimmäisiin kuuluvat esimerkiksi karjan lantaa vaativat lajit. Valoisien ympäristöjen kookkaat lahovikaiset lehtipuut ovat rakennepiirre, jota monet perinnebiotooppien vaateliaat lajit tarvitsevat. Puustoisten perinnebiotooppien arvokas lajisto vastaa läheisesti avoimien perinneympäristöjen lajistoa, jota on katajakeudoilla, niityillä ja laidunmailla. Yhteensä perinnebiotoopeissa elää 524 vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnin lajia. Hakamailla ja lehdesniityillä elää 46 uhanalaista lajia. Puustoisilla perinnebiotoopeilla on myös avoimien perinnebiotooppien, puistojen ja lehtojen lajeja. Monet näistä lajeista vaativat laidunkäytön pitkää ajallista jatkumista elinympäristössään.

Lajistollisesti monimuotoisimpia kohteita ovat lehdesniityt ja harvapuustoiset hakamaiset elinympäristöt, joihin kuuluu ketoja tai matalakasvuisia niittyjä. Umpeenkasvun heikentämistä perinneympäristöistä lajistoon ovat parhaiten säilyttäneet sellaiset, joissa on kallioketoja tai ohut helposti kuivahtava maaperä. Maaperän kalkkivaikutus ja monipuolinen ravinnetase ovat myös puustoisten perinnebiotooppien lajistoarvoja lisääviä tekijöitä. Hakamaihin tai metsälaitumiin liittyvät valoisat ketokalliot lisäävät näiden kohteiden merkitystä lajiston kannalta.

Entisiin kaskimetsiin ja kaskilaitumiin liittyy vanhoihin lahoihin lehtipuihin sidottuja erityisarvoja. Ne voivat olla esimerkiksi valkoselkätikalle sopivia elinympäristöjä. Kaskikulttuurin seurauksena muodostuneet runsaskoivuiset vanhapuustoiset kehitysvaiheet voivat olla monimuotoisuuden kannalta merkittäviä runsaslahopuustoisia kangasmetsiä. Niissä voi olla myös monipuolista metsäniittyjen lajistoa.

Puustoisten perinnebiotooppien luonnontieteelliset valintaperusteet

Laidunnuksen jatkuminen ja kohteen sijainti ovat pinta-alaa tärkeämpiä tekijöitä puustoisten perinnebiotooppien monimuotoisuusarvoja arvioitaessa. Mahdollisimman laajat, lajistoltaan monipuoliset kohteet ovat puustoisissa perinnebiotoopeissakin arvokkaimpia, mutta myös pienialaiset kohteet voivat olla lajistoltaan monimuotoisia.

Puustoisen perinnebiotoopin sijainti osana laajaa ja lajistoltaan monipuolista perinneympäristöaluetta lisää sen merkitystä monimuotoisuudelle. Perinnebiotooppeja on selvitetty 1990-luvulla valtakunnallisilla inventoinneilla, joiden perusteella niitä on jaettu valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Puustoisten perinnebiotooppien hoito on usein tarkoituksenmukaista keskittää kohteisiin, joiden tuntumassa on myös hoidettuja avoimia perinnebiotooppeja. Puustoisten perinnebiotooppien hoito on erilaisten tukijärjestelmien varassa. Lajistoltaan arvokkaiden puustoisten perinnebiotooppien hoitoon voi saada Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman maatalouden ympäristötuen erityistukea, ei-tuotannonlisten investointien tukea perinnebiotooppien alkuraivaukseen ja aitaukseen sekä

tukea alueellisiin hankkeisiin. METSO-ohjelmassa voidaan edistää myös sellaisten puustoisten perinnebiotooppien kunnostusta ja hoitoa, jotka eivät ole maatalouden tukijärjestelmien piirissä.

Puustoisten perinnebiotooppien monimuotoisuusarvojen turvaaminen edellyttää suunnitelmallista ja pitkäjänteistä luonnonhoitoa, johon kuuluu oleellisesti kohteiden laidunnus tai niitto.

Luokka I

- Puustoiset perinnebiotoopit, joissa on: kookkaita jalopuita tai vanhoja laho-vikaisia lehtipuita sekä laikuittaisesti niittykasvillisuutta, tai monipuolista keto- ja niittylajistoa.
- Puustoiset perinnebiotoopit maatalouden erityisympäristötukikohteiden tai suojelualueiden hoidettavien elinympäristöjen välittömässä läheisyydessä.
- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kunnostettavat ja hoidettavat puustoiset perinnebiotoopit.

Luokka II

- Kunnostettavat puustoiset perinnebiotoopit, jotka ovat kytkeytyneet muihin lajistollisesti merkittäviin perinnebiotooppeihin.
- Paikallisesti arvokkaat kunnostettavat ja hoidettavat puustoiset perinnebiotoopit.
- Uusien lehdes- ja vesaniittyjen tai hakamaiden perustaminen ja hoito alueilla, joissa esiintyy ennestään monipuolista perinnebiotooppien lajistoa.



Alueellinen kohdentaminen: puustoiset perinnebiotoopit

Tiettyjä puustoisia perinnebiotooppeja, kuten hakamaita, on esiintynyt hyvin laajalti koko maassa vaikka niiden alueellinen runsaus onkin vaihdellut eri seuduilla ja eri ajankohtina. Varsinaiset lehdesniityt ovat keskittyneet Ahvenanmaalle ja lounaisimpaan Suomeen. Vaikka lehdesniitykulttuuri niitto- ja laidunnuskiertoineen on lounaissuomalainen ilmiö, tunnetaan vesomalla hoidettuja lepikkoniittyjä Pohjanmaata ja Kainuuta myöten. Lehtipuiden lehdestystä on tehty laajalti erilaisissa metsissä Lappiin asti, ja karjaa on laidunnettu metsissä varsin vapaasti. Maankohoamisrannikolla puustoisia perinnebiotooppeja on ollut etenkin laidunnettujen rantaniittyjen yhteydessä.

Luonnonhoitotoimenpiteet puustoisissa perinnebiotoopeissa

Perinteisen maankäytön kuten laidunnuksen tai niiton jatkumisella on hyvin suuri merkitys perinnebiotooppien lajiston monimuotoisuudelle. Muita monimuotoisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat etenkin vanhaan lehtipuustoon liittyvät lajistoarvot. Puustoiset alueet, jotka täydentävät hoidettujen avoimien perinnebiotooppien muodostamaa aluekokonaisuutta, soveltuvat METSO-ohjelman luonnonhoitotoimenpiteiden kohteiksi. Kaikki puustoiset perinnebiotoopit, joissa on myös monipuolista kasvillisuutta kasvavia niittyjä ja ketoja, soveltuvat METSO-kohteiksi. Luonnonhoitotoimenpitein kunnostettaviksi soveltuvat sellaiset umpeenkasvaneet puustoiset perinnebiotoopit, joiden välitön lähiympäristö on ollut pitkään laidunkäytössä.

Lajiston säilymiseksi on useimmiten välttämätöntä tehdä hoitotoimenpiteitä, jotka muistuttavat perinteisiä maankäyttömuotoja. Tavallisimmin hoito liittyy laidunnuksen jatkamiseen, puuston ja pensaston raivaukseen sekä lehtipuiden lehdestykseen. Puustoisten perinnebiotooppien hoito ei ole yksinkertaista. Esimerkiksi pelkkä metsälaidunnuksen uudelleen aloittaminen tiivispuustoisessa havumetsässä ei riitä vaateliaan lajiston palauttamiselle. Kunnostus- ja hoitotoimenpiteet on syytä keskittää kohteisiin, joissa perinteisen maankäytön loppumisesta on kulunut mahdollisimman lyhyt aika, elinympäristölle ominaisia rakennepiirteitä ja lajistoa on vielä jäljellä ja luonnonhoidon jatkamiselle ovat edellytykset olemassa. Toimenpiteisiin voi esimerkiksi kuulua laidunnettujen hakamaiden ja niiden läheisten metsien aktiivista hoitoa. Puustoisten perinnebiotooppien hoitoon liittyy usein kulttuurisia ja sosiaalisia seikkoja, jotka edistävät niiden soveltuvuutta METSO-ohjelmaan.



Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet

Taustaa

Maankohoamisrannikolla on lähes kaikkia niitä METSO-ohjelman elinympäristöjä, joita tavataan myös muualta maasta. Lisäksi maankohoamisen ansiosta alueen metsä-, ranta- ja suoluonnossa on erityisarvoja, joita ei missään muualla ole. Maankohoamisrannikon metsät ja suot muodostavat kasvillisuuden kehityssarjoja meren rannalta sisämaahan ja saaren rannasta kohti saaren keskiosaa.

Maankohoamisrannikon kangasmetsille tyypillinen piirre on niiden karuuntumisen maannoksen huuhtoutumisen lisääntyessä ajan myötä. Metsien karuuntuminen on yhteydessä myös pohjaveden tason alenemiseen maaperän kohotessa. Teoreettisesti kasvillisuusseuraanto kulkee maankohoamisrannikolla rantaniityistä, -luhdista ja -pensaikoista (suomyrtti, tyrni, pajut, lepät) lehtoisten, lepikkoisten ja koivikkoisten metsien sekä kuusikoiden kautta vähitellen mäntykankaiksi. Kehityssarjojen rakenne vaihtelee käytännössä maaperän ja pinnanmuotojen mukaisesti. Sarja voi päättyä kangasmailla erimerkiksi puolukkatyyppin kuusikkoon ja männikköiset vaiheet voivat puuttua. Metsiä vastaava karuuntumiskehitys luonnehtii myös alueen soiden kehitystä. Soiden kehitykseen vaikuttaa erityisesti turpeen paksuuntuminen ja suolle tulevien vesien määrän ja laadun muutokset. Alavan pinnanmuodon ja maan kaltevuuden muutosten vuoksi osa rannikon metsistä soistuu herkästi. Näillä alueilla kangasmetsä voi kehittyä vähitellen puustoiseksi suoksi tai avosuoksi.

Selvimpiä, puulajistoltaan vaihtelevia kehityssarjoja muodostuu loivasti viettävillä, maalajiltaan hienojakoisimmille, lajittuneiden maalajien alueille tai moreenimaille. Kehityssarjat ovat pensaikkoisten ja niittyisten alkuvaiheiden sekä soiden ja metsien muodostamia laajoja aluekokonaisuuksia. Metsät kehittyvät pensaikkaisista rannan läheisistä alkuvaiheista vanhoiksi havumetsiksi Merenkurkun alueella noin 500 vuodessa. Merenkurkun – Perämeren alueella alle 20 metrin korkeudella merenpinnan tasosta sijaitsevista metsissä voi olla piirteitä maankohoamisesta, ja esimerkiksi kangasmetsille tyypillisen podsolimaannoksen muodostuminen on vielä epätäydellistä. Samoilla seuduilla maankohoamiseen liittyviä rakennepiirteitä tavataan soista huomattavasti korkeammalta.

Hiekkasilla kangasmailla mänty on pioneeripuulaji ja säilyy pääpuulajina myös vanhemmissa kehitysvaiheissa. Kangasmaan männiköiden lisäksi niillä voi sijaita pienialaisia kuivia lehtoja. Dyynimänniköihin liittyy rannan tuntumassa lajistollisesti monipuolisia variksenmarjadyynejä ja harmaita dyynejä. Harmaat dyynit ovat joko puuttomia tai hyvin harvapuustoisia, ja niitä luonnehtii runsas jäkälä- ja/tai sammalkasvillisuus. Harmaat dyynit vaihtuvat meren puolelta puuttomiksi dyyneiksi tai hiekkarannoiksi. Lajistollisesti monipuolisia ja puustorakenteiltaan luonnontilaisen kaltaisia männiköitä on myös Itämeren hiekkarantojen yhteydessä. Maankohoamisrannikon hiekkamaiden luonnontilaisen kaltaiset männiköt soveltuvat hyvin METSO-kohteiksi. Puustoltaan harvat rannikon dyynimetsät ovat merkittäviä myös paahdeympäristöjen lajien elinolosuhteiden turvaajina.

Maankohoamisrannikon suot muodostavat metsien tapaan omaleimaisia kehityssarjoja. Niitä tavataan Suomenlahdelta ja Saaristomereltä Perämeren rannikolle ulottuvalla rannikkokaistaleella ja saaristoissa. Merenrannan läheisistä avoimista luhtanevoista ja märeistä rantaniityistä sekä soistuneista painanteista kehittyy maan kohotessa puustoisia luhtia, korpia ja rämeitä, jotka usean sadan vuoden kuluessa voivat kehittyä edelleen harvapuustoisiksi rämeiksi tai karuiksi nevoiksi ellei kehityskulku johda metsäisiin elinympäristöihin. Näitä maankohoamisen piirissä olevia soita voi Pohjanmaalla, Merenkurkun – Perämeren alueella, esiintyä vielä noin 50-60 metrin korkeudelta merenpinnasta.

Maankohoamisrannikon metsien ja -soiden lajistoa ei ole tarkasteltu uhanalaisuuden arvioinnissa erikseen. Lehtoisissa metsissä esiintyy lähinnä keskiravinteisten lehtojen ja ravinteisten tuoreiden lehtojen lajistoa. Vanhan metsän lajistoa saattaa olla säilynyt Pohjanmaan rannikolla metsähistorialtaan verraten nuorissakin lahoppuustoisissa metsiköissä. Maankohoamisrannikon rantaniityillä elää runsaasti tälle elinympäristölle ominaisia uhanalaisia lajeja.

Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteiden luonnontieteelliset valintaperusteet

Maankohoamisrannikon kohteista monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia ovat aluekokonaisuudet, joissa esiintyy useita eri metsän kehitysvaiheita ja muita maankohoamisrannikolle ominaisia luontotyyppejä. Näitä kokonaisia tai osittaisia kehityssarjoja on rannikolla ja saarissa. Maankohoamisen aikaansaamana elinympäristöjen kehityssarjana voidaan pitää kohdetta, joka sisältää rannan läheisiä avoimia ja pensaikkoisia kehitysvaiheita sekä niihin liittyviä erilaisia puustoisia kasvupaikkatyyppejä tai soita. Esimerkiksi 3-4 erilaista ranta-, metsä- ja/ tai suolinympäristöä sisältävä kohde sopii kehityssarjaksi. Etenkin vanhapuustoiset luonnontilaisen kaltaiset kehitysvaiheet ovat harvinaisia, ja sopivat yksittäisinäkin METSOon. Myös nuorempiin vaiheisiin kuuluvia luonnontilaisia metsiä, metsäluhtia, kosteita lehtoja sekä korpia on jokseenkin niukasti jäljellä ja ne sopivat hyvin METSO-kohteiksi.

Meren rannat ovat alkaneet ruovikoitua maankohoamisrannikolla Itämeren rehevöitymisen vuoksi. Kehityssarjan alkuvaiheen niittyiset elinympäristöt ovat muuttuneet monin paikoin ruovikoitumisen seurauksena. Ruovikoituminen vaikuttaa haitallisesti myös myöhempien pensaikkoisten vaiheiden muodostumiseen. Tällä on haitallinen vaikutus maan kohoamiseen liittyvien metsin ja soiden kehityssarjojen syntyyn ja kehitykseen.

Kehityssarjan yksittäiset osat voivat olla monimuotoisuuden turvaamisen kannalta arvokkaita muuttuneinkin, varsinkin jos ne sijaitsevat samaa luontotyyppiä olevien suojelualueiden tai muiden lajistollisesti arvokkaiden alueiden, kuten hoide-tun rantaniityn tai soidensuojelualueen läheisyydessä. Monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kehityssarjan osia ovat niin pensaikkoiset ja lehtimetsäiset kehityssarjan alkuvaiheet (tyrni-suomyrtti-pajuluhdet-lepikot), kuin lahoppuustoiset keskivaiheet (lehdot ja lehtisekapuustoiset-kuusikkoiset kankaat) ja etenkin myöhäisvaiheet (vanhapuustoiset tuoreet ja kuivat kuusikot sekä männiköityvät tai mäntykankaiksi kehittyneet entiset kuusikankaat).

Lahoppuusto, vanhat lehti- ja havupuut sekä luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ovat METSO-kohteen monimuotoisuusarvoon myönteisesti vaikuttavia seikkoja. Kehityssarjan alkuvaiheen metsissä on usein runsaasti lehtilahoppuuta. Nuorissa havumetsävaiheissa havulahoppuu voi olla luontaisesti niukkaa. Myös lajistollisesti monipuolisiin rantaniittyihin tai luhtaympäristöihin rajautuvat metsät ovat monimuotoisuuden turvaamisen kannalta arvokkaita kohteita. Maankohoamisrannikon metsäympäristöt ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa suoluonnon ja rantojen niittyisten-pensaikkoisten kehitysvaiheiden kanssa. Myös merestä kuroutuvat lahdet, lammet ja pikkujärvet, sekä muut vesitaloudeltaan luonnontilaiset pienvedet ja kosteikot ovat lähimetsineen maankohoamisrannikolle ominaisia monimuotoisuuskohteita.

Maankohoamisrannikolle luonteenomaisiin elinympäristöihin kuuluvat merestä kuroutuvien lahtien (fladat) ja kuroutuneiden järvien (glo- eli kluuvijärvet) lähimetsät. Näihin kuuluu muun muassa erilaisia rantaluhtia ja muita puustoisien soiden kehitysvaiheita sekä rantalehtoja ja soistuvia kangasmetsiä. Maankohoamisrannikolla on kausikosteita lampareita muun muassa dyynimetsien, metsäluhtien ja lehtojen yhteydessä. Etenkin Perämeren maankohoamisrannikon rantaniittyjen kasvillisuudella ja linnustolla on monimuotoisuusarvoja ja näiden rantaniittyjen sisällyttäminen METSO-kohteeseen lisää sen luonnontieteellistä merkitystä.

Luokka I

- Rannikon metsien ja / tai soiden kehityssarjat tai eri elinympäristöjä sisältävät sarjan osat.
- Puustoltaan luonnontilaisen kaltaiset lehti- ja havumetsät rannikolla ja saarissa.
- Metsien ja soiden muodostamat pienipiirteisesti vaihtelevat alueet.
- Fladojen ja kluuvien luonnontilaisen kaltaiset rantametsät ja luhdat.

Luokka II

- Rannikon metsien ja soiden luonnontilaiset tai sen kaltaiset kehityssarjojen yksittäiset osat.
- Luonnontilaltaan muuttuneet kunnostuskelpoiset maankohoamisrannikon elinympäristöt.

Alueellinen kohdentaminen: maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet

Maankohoaminen vaikuttaa rannikon metsien ja soiden rakenteeseen Suomenlahtea ja Saaristomerta myöten, mutta Pohjanlahden rannikolle ominaisia metsien kehityssarjoja ei ole enää yhtenäisinä havaittavissa etelärannikolla eikä Lounais-Suomessa. Suomenlahdella ja Saaristomerellä maankohoamisrannikon kohteita on pirstaleisesti, kuten fladoja ja kluuveja lähimetsineen, merestä nousseita nuorehkoja soita ja esimerkiksi tervalepikoita. Varsinaisen maankohoamisrannikon sisällä aluekokonaisuuksina voidaan erottaa Selkämeren alue, Merenkurkun seutu, Pohjanmaan rannikko, Muhoksen hiekkakivialue ja Perämeren rannikko. Sijainnista johtuvia erityisarvoja voi lisäksi olla Pohjanmaan rannikon jokisuistojen ja dyynialueiden (Lohtajan Vattajanniemi, Kalajoki, Hailuoto) luontotyypeissä. Alueen eri osissa metsien ja soiden kehityssarjat vaihtelevat luonteeltaan. Ravinteinen maa- ja kallioperä näkyy kasvillisuustyyppien monimuotoisuutena, mikä on havaittavissa rantametsien rehevyytenä Pohjanmaan liuskekivivyöhykkeellä paikoin Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla Oulun pohjoispuolella Haukiputaan seudulla sekä erityisesti Perämeren pohjukassa. Maankohoamisrannikon luonto on selvästi edustavimmillaan Merenkurkusta Perämerelle. Tällä alueella maankohoaminen on voimakkainta.

Luonnonhoitotoimenpiteet maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteissa

Puustoiset perinneympäristöt ja niihin liittyvät rantaniityt ovat maankohoamisrannikolla monimuotoisuudelle merkittäviä ja hoitoa vaativia elinympäristöjä. Ruovikon niitto on monin paikoin tarpeen niittyjen lisäksi metsien ja puustoisten soiden kehityssarjojen alkuvaiheiden turvaamisen kannalta. Sitä voidaan tehdä luonnonhoitotoimenpiteenä METSO-kohteissa ja suojelualueilla sekä niiden välittömässä läheisyydessä. Vesitaloudeltaan muuttuneita puustoisia soita, metsäluhtia ja pienvesien lähimetsiä voidaan kunnostaa ja ennallistaa sijainniltaan sopivilla paikoilla. Muiden elinympäristöjen osalta voidaan hyödyntää niiden yhteydessä esiteltyjä luonnonhoitotoimenpiteitä.



- Aapala K., Similä M., Penttinen J. (toim.) 2013. Ojitettujen soiden ennallistamisopas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 188. 301 s. ISBN 978-952-295-025-3 (painettu), ISBN 978-952-295-026-0 (pdf)
- Alanen, A. & Aapala, K. (toim.) 2015. Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 26/2015: 1- 175. ISBN 978-952-4466-0 (PDF)
- Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi. Työryhmämuistio. MMM 2011:1. 159 s. ISBN 978-952-453-625-7
- Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö 2000: Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 437: 1-284. ISBN 951-37-3309-2 (nid.) ISBN 952-11-1598-X (PDF)
- Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunnan mietintö 2002: Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. – Suomen ympäristö 583: 1-56 ISBN 952-11-1244-1 (PDF)
- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Kukko-Oja, K., Saari, V. & Salonen, V. 2015: Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Thule-instituutti; Oulangan tutkimusase-ma, Oulun yliopisto. Juvenes Print. Oulu 2015. 112 s. ISBN 978-952-62-0891-6
- Hallman, E. (toim.) 2012. Selvitys korprien, lettojen ja puustoisten luhtien suojelun tilasta ja toi-menpidehdotukset tilan parantamiseksi. –Metsähallitus, metsätalouden METSO-toimenpiteet. Metsähallitus 28 s. Saatavissa: <http://www.metsa.fi/documents/10739/11431/Selvitys%20korprien%20ym%20%20suojelun%20tilasta%202012.pdf>
- Hamberg L., Löfström, I. & Häkkinen, I. (toim.) 2012. Taajamametsät – suunnittelu ja hoito. Metsä-kustannus Oy. 155 s. ISBN-13: 978-952-5694-92-5
- Hujala, T. & Rantala, M. (toim.) 2012. METSO-opas metsäalan toimijoille. Metsäntutkimuslaitos. 44 s. ISBN 978-951-40-2384-2 (nid.) ISBN 978-951-40-2384-9 (PDF)
- Ihalainen, A. & Siitonen, J. 2007: Lahopuun määrä talousmetsissä ja suojelualueilla VMI9:n tulosten perusteella. – Teoksessa: Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. (toim.) 2006: METSO:n jäljillä. – Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimus-raportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. s. 78-79. ISBN 952-453-289-1
- Juslén, A., Kuusinen, M., Muona, J., Siitonen, J. & Toivonen, H. (toim.). 2008: Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma. – Suomen ympäristö 1/2008: 1-146. ISBN 978-952-11-2946-9 (nid.), ISBN 978-952-11-2947-6 (PDF)
- Keto-Tokoi, P. & Kotiaho, J. S. 2013: METSO-ohjelmasta moninkertainen hyöty suunnittele-malla paremmin Luonnontutkija 1 – 2 / 2013 117. vuosikerta. s. 46 – 54. ISSN 0024-7383
- Kniivilä, M., Horne, P., Hytönen, M., Jäppinen, J.-P., Naskali, A., Primmer, E., ja Rinne, J. 2011. Mo-nia hyötyjä metsistä – ekosysteempipalveluiden yhteistuotanto ja tuotteistaminen. PTT raportte-ja 227. 66 s. ISBN 978-952-224-069-9 (NID), ISBN 978-952-224-070-5 (PDF)
- Kniivilä, M., Kosenius, A.-K. ja Horne, P. 2014. Luontoarvopankkien hyödyt ja haitat sekä soveltu-vuus Suomeen. PTT työpapereita 161. 50 s. ISBN 978-952-224-152-8 (pdf)
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2005: Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi – menetelmä ja luontotyyppien luokittelu. – Suomen ympäristö 765: 1-131. ISBN 952-11-1988-8, ISBN 952-11-1989-6 (PDF)
- Kouki, J. & Tikkanen, O.-P. (toim.) Uhanalaisten lahopuulajien elinympäristöjen turvaaminen suojelualueilla ja talousmetsissä. – Suomen ympäristö 24/2007, Luonto, Ympäristöministeriö. 104 s. ISBN 978-952-11-2745-8
- Kriteerityöryhmä 2003: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologi-set kriteerit. – Suomen ympäristö 634: 1-72. ISSN 1796-1637
- Kuuluvainen, T. & Aakala, T. 2011: Natural forest dynamics in boreal Fennoscandia: a review and classification. Silva Fennica 45(5): 823-841. ISSN 0037-5330
- Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvainen, J., Kuusinen, M. Olli-kainen, M. & Salpakivi-Salomaa, P. (toim.) 2004: Metsän kätköissä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. Edita. Helsinki. 371 s. ISBN 951-37-3849-3
- Laita, A., Horne, P., Kniivilä, M., Komonen, A., Kotiaho, J., Lahtinen, M., Mönkkönen, M. & Rämö, A. K. 2012. METSO-ohjelman väliarvio 2012. –Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos ja Jyväskylän yliopisto. 63 s. Saatavissa: http://www.metsopolku.fi/fi/liitetiedostot/METSO-ohjelman_valiarvio_2012.pdf.
- Nummi, P. & Kuuluvainen, T. 2013: Forest disturbance by an ecosystem engineer: beaver in boreal forest landscapes. Boreal Environment Research, vol 18: 13-24. ISSN 1797-2469 (online)
- Perinnemaisemien hoitotyöryhmä 2000: Perinnebiotooppien hoito Suomessa. Perinnemaisemien hoitotyöryhmän mietintö. – Suomen ympäristö 443, Luonto ja luonnonvarat. 162 s. ISBN-10: 9513733548

- Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K.-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. (toim.) 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67. 162 s. ISBN (PDF): 978-952-446-925-8 (2. korjattu painos), ISBN (NIDOTTU): 978-952-446-924-1
- Raatikainen, K. (toim.). 2009. Perinnebiotooppien seurantaohje. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 117. 109 s. ISBN 971-952-446-727-8 (PDF)
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s. ISBN 978-952-11-3805-8 (nid./pbk.), ISBN 978-952-11-3806-5 (PDF)
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8: 1–264. ISBN 978-952-11-3027-4 (osa 1, nid.), ISBN 978-952-11-3028-1 (osa 1, PDF)
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8: 1–572. ISBN 978-952-11-3029-8 (osa 2, nid.), ISBN 978-952-11-3030-4 (osa 2, PDF)
- Saaristo L., Mannerkoski I., Kaipainen-Väre H. (2010):. Metsätalous ja uhanalaiset lajit. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion pdf-opas, 20 s. ISBN 978-952-5694-80-2
- Saaristo, L. & Vanhatalo, K. (toim.) 2015. Metsänhoidon suositukset talousmetsien luonnonhoitoon, työopas. Tapion julkaisuja. 98 s. ISBN 978-952-5632-29-3
- Selvitysryhmä 2008: Metsien monimuotoisuuden turvaaminen – keinot ja niiden kohdentaminen. – Suomen ympäristö 17/2008. 86 s. ISBN 978-952-11-3103-5 (nid.), ISBN 978-952-11-3104-2 (PDF)
- Siitonen, J., Penttilä, R. & Ihalainen, A. 2012. METSO-ohjelman uusien pysyvien ja määräaikaisten suojelualueiden ekologinen laatu Uudenmaan alueella. Metsätieteen aikakauskirja 4/2012: 259-283.
- Siitonen, J., Penttilä, R. 2014: Kuusamon METSO-metsät laadukkaimpia. Julkaisussa: Koskela, T., Anttila, S., Syrjänen, K. & Kuusela, S. (toim.) 2014: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 28/2015. s. 26-28. ISBN: 978-952-326-031-3
- Siitonen, J. 2014: Kirjanpainajatuhot METSO-kohteilla ja vanhoissa talousmetsissä Uudellamaalla. Julkaisussa: Koskela, T., Anttila, S., Syrjänen, K. & Kuusela, S. (toim.) 2014: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 28/2015. s. 24-25. ISBN: 978-952-326-031-3
- Similä, M. & Junninen, K. (toim.) Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 157. 191 s. ISBN 978-952-446-896-1 (painettu), ISBN 978-952-446-897-8 (pdf)
- Tukia, H., Hämäläinen, J. & Ryttylä, T. (toim.) 2015: Harjumetsien paahde-elinympäristöverkostot. Metsien luonnonhoidon vaikutukset harjuluontoon, maisemaan ja paahdelajiston monimuotoisuuteen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2 | 2015. 103 s. ISBN 978-952-11-4421-9
- Ympäristöministeriö 2013. Luonnon puolesta - ihmisen hyväksi Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön toimintaohjelma 2013–2020. 101 s. Saatavissa: <http://www.ym.fi/download/noname/%7BA1006DC3-DDD2-4710-AFD4-C0F29D96C110%7D/31786>.
- Valintaperustetyöryhmä 2008: METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. Suomen ympäristö 26 | 2008. 76 s. ISBN 978-952-11-3162-2 (nid.), ISBN 978-952-11-3163-9 (PDF)
- von Bonsdorff, T., Kytövuori, I., Vauras, J., Huhtinen, S., Halme, P., Rämä, T., Kosonen, L. & Jakobsson, S. 2014: Sienet ja metsien luontoarvot. – Norrlinia 27: 1–272. ISBN 978-952-10-9945-8
- Valmistelutyöryhmä 2008: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016, Ympäristöministeriön raportteja 5/2008. 46 s. ISBN 978-952-11-3005-2
- Valtioneuvosto 2008: Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmasta 2008-2016. <http://www.metsapolku.fi/download/noname/%7BA51BCBD0-0CAB-47B9-8F3B-C7482A8DDFF4%7D/115128>
- Valtioneuvosto 2012: Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä sekä suojelusta. http://mmm.fi/documents/1410837/1516663/MMM-119690-v5-suostrategia_valtioneuvoston_periaatepaatos_v4/005425e8-e3c4-497d-8cff-26f343896c37
- Valtioneuvosto 2014: Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman jatkamisesta 2014-2025. <http://www.ym.fi/download/noname/%7BE4BA4C28-3815-4E62-87B5-AF9226CF749C%7D/100323>
- Valtioneuvosto 2015: Valtioneuvoston periaatepäätös kansallinen metsästrategia 2025:sta <http://mmm.fi/documents/1410837/1504826/Kansallinen+mets%C3%A4strategia+2025/c8454e55-b45c-4b8b-a010-065b38a22423>
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014. Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja. 180 s. ISBN 978-952-6612-32-4

KUVAILULEHTI

<i>Julkaisija</i>	Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö			<i>Julkaisu-aika</i> Huhtikuu 2016
<i>Tekijä(t)</i>	Kimmo Syrjänen, Sirkka Hakalisto, Jyri Mikkola, Inka Musta, Markus Nissinen, Risto Savolainen, Jani Seppälä, Matti Seppälä, Juha Siitonen ja Annukka Valkeapää			
<i>Julkaisun nimi</i>	Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Ympäristöministeriön raportteja 17 2016			
<i>Tiivistelmä</i>	Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) tavoitteena on osaltaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys vuoteen 2025 mennessä. Vuonna 2008 käynnistynyt METSO-ohjelma perustuu vapaaehtoisuuteen ja siitä on tullut hyvin suosittu metsänomistajien keskuudessa. METSO-ohjelman avulla pyritään sovittamaan yhteen metsien talouskäyttö ja suojele. Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö toteuttavat ohjelmaa yhteistyössä. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025 valmisteltiin asiantuntijaryhmässä vuonna 2015. Valintaperusteissa esitellään ne monimuotoisuudelle arvokkaat metsäympäristöt, joita METSO-ohjelmalla pyritään turvaamaan. Valintaperusteet ovat apuväline ohjelmaan sopivien kohteiden löytämiseksi eivätkä ne sido metsänomistajaa tai viranomaista kohteen suojeleluun. Valintaperusteet koostuvat yleisistä valintaperusteista ja elinympäristökoh- taisista perusteista. Mukana on kymmenen monimuotoisuuden kannalta keskeistä elinympäristöä, joille on laadittu laatuluokitus. Elinympäristöjen rinnalla kohteiden valinnassa voidaan ottaa huomioon uhanalaisten lajien esiintymiä, sijainniltaan sopivia metsätuhokohteita, kulttuuri- ja maisema-arvoja sekä virkistys- ja monikäyttömahdollisuuksia. Etenkin suojeltujen alueiden lähituntumassa voidaan METSO-ohjelmaan valita luonnonhoitoa tarvitsevia kohteita.			
<i>Asiasanat</i>	METSO -ohjelma, monimuotoisuus, metsien suojele, talousmetsien luonnonhoito			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>	Ympäristöministeriö			
	ISBN 978-952-11-4605-3 (nid.)	ISBN 978-952-11-4606-0 (PDF)	ISSN 1796-1696 (pain.)	ISSN 1796-170X (verkkok.)
	<i>Sivuja</i> 75	<i>Kieli</i> suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> julkinen	
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>	Julkaisu on saatavana internetistä: www.ym.fi/julkaisut			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö			
<i>Painopaikka ja -aika</i>	Lönnerberg Print & Promo, Helsinki 2016			

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet & Jord- och skogsbruksministeriet			Datum April 2016
Författare	Kimmo Syrjänen, Sirkka Hakalisto, Jyri Mikkola, Inka Musta, Markus Nissinen, Risto Savolainen, Jani Seppälä, Matti Seppälä, Juha Siitonen och Annukka Valkeapää			
Publikationens titel	Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025 (Identifiering av skogsmiljöer som är värdefulla med tanke på mångfalden Naturvårdsbiologiska urvalskriterier för METSO-handlingsplanen 2016–2025)			
Publikationsserie och nummer	Miljöministeriets rapporter 17 2016			
Sammandrag	Målet med handlingsplanen för den biologiska mångfalden i skogarna i södra Finland för åren 2008–2025 (METSO-handlingsplanen) är att stoppa tillbakagången hos naturtyperna med skog och skogssarter, och att stabilisera en gynnsam utveckling av den biologiska mångfalden i skogarna fram till år 2025 METSO-handlingsplanen verkställs genom ekologiskt effektiva, frivilliga och kostnadseffektiva åtgärder. För att nå METSO-programmets målsättning krävs en betydande insats i fråga om inköp av områden, permanenta privata skyddsområden, tidsbundna skyddsavtal och åtgärder för biodiversitetsskydd i ekonomiskogar. Arbetsgruppen presenterar i denna rapport kriterier för skyddsobjekt som kan skyddas permanent eller för en viss tid med de metoder som METSO-handlingsplanen erbjuder. Avsikten är att valet av objekt som ska skyddas permanent eller tidsbundet ska ske utifrån naturvårdsbiologiska kriterier. Kriterierna innehåller de livsmiljöer och strukturella särdrag som är viktigast för mångfalden i skogarna. Olika urvalskriterier tillämpas på olika miljöer. Hotade arter och närheten till existerande skyddsområden har också beaktats. I rapporten konstateras det vidare att det vid val av objekt för programmet, förutom kostnader och ekologiskt skyddsvärde, kan vara motiverat att beakta särskilda kultur- och landskapsvärden samt möjligheter till rekreation och mångbruk. Då man strävar till att förbättra skyddsområdenas representativitet är det viktigt att beakta att skyddsbehovet varierar för olika livsmiljöer och att skyddsobjekt kan behöva restaureras och skötas regelbundet. Målet bör vara att upprätthålla naturligt fungerande system och att skapa nätverk av skyddade livsmiljöer som också stöds av åtgärder i ekonomiskogar. Med hjälp av kriterierna kunde man också inrikta handeln med naturvärden på områden som är viktiga med tanke på mångfalden.			
Nyckelord	METSO-handlingsplanen 2008–2025, urvalskriterier, biologisk mångfald, skyddsområden, ekonomiskogar			
Finansiär/uppdragsgivare	Miljöministeriet			
	ISBN 978-952-11-4605-3 (hft.)	ISBN 978-952-11-4606-0 (PDF)	ISSN 1796-1696 (print)	ISSN 1796-170X (online)
	Sidantal 75	Språk Finska	Offentlighet Offentlig	
Beställningar/distribution	Publikationen finns tillgänglig på internet: www.ym.fi/julkaisut			
Förläggare	Miljöministeriet & Jord- och skogsbruksministeriet			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Lönnerberg Print & Promo, Helsingfors 2016			

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment & Ministry of Agriculture and Forestry			<i>Date</i> April 2016
<i>Author(s)</i>	Kimmo Syrjänen, Sirkka Hakalisto, Jyri Mikkola, Inka Musta, Markus Nissinen, Risto Savolainen, Jani Seppälä, Matti Seppälä, Juha Siitonen and Annukka Valkeapää			
<i>Title of publication</i>	Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025 (Identification of forest ecosystems valuable in terms of biodiversity. Scientific selection criteria of the Forest Biodiversity Programme for Southern Finland (METSO) 2016–2025)			
<i>Publication series and number</i>	Reports of the Ministry of the Environment 17 2016			
<i>Abstract</i>	The objectives of the Forest Biodiversity Programme for Southern Finland 2008–2025 (METSO programme) are to halt the ongoing decline in forest species and habitats, and to ensure that favourable trends in forest biodiversity are established by 2025. The Ministry of the Environment appointed a working group of experts to revise selection criteria for forest habitats under the METSO programme. The working group established common ecological criteria that can be used to identify and select forest sites with high biodiversity values. These sites can then be protected through conservation measures under the METSO programme. Ecological criteria based on nature conservation principles and biological aspects are needed to ensure cost-effective targeting of actions. The site selection criteria form an "ecological shopping list". The criteria are based on structural features of forests and forest habitat types important for biodiversity. Separate criteria for each main forest habitat type were established. In addition, threatened species and the proximity to existing protected areas are important and are to be taken into consideration.			
<i>Keywords</i>	Forest Biodiversity Programme for Southern Finland (METSO) 2008–2025, nature conservation, selection criteria, important forest habitat types, conservation areas, commercial forests			
<i>Financier/ commissioner</i>	Ministry of the Environment			
	ISBN 978-952-11-4605-3 (pbk.)	ISBN 978-952-11-4606-0 (PDF)	ISSN 1796-1696 (print)	ISSN 1796-170X (online)
	<i>No. of pages</i> 75	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> For public use	
<i>For sale at/ distributor</i>	The publication is available on the internet: www.ym.fi/julkaisut			
<i>Financier of publication</i>	Ministry of the Environment & Ministry of Agriculture and Forestry			
<i>Printing place and year</i>	Lönnerberg Print & Promo, Helsinki 2016			

Metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuvan Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen vuoteen 2025 mennessä. METSO-ohjelman avulla pyritään sovittamaan yhteen metsien talouskäyttöä ja suojelua. Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö toteuttavat ohjelmaa yhteistyössä.

Luonnontieteellisissä valintaperusteissa esitellään ne monimuotoisuudelle arvokkaat metsäympäristöt, joita METSO-ohjelmalla pyritään turvaamaan. Valintaperusteet ovat apuväline ohjelmaan sopivien kohteiden tunnistamiseksi. Mukana on kymmenen monimuotoisuuden kannalta keskeistä elinympäristöä, joille on laadittu laatuluokitus. Valintaperusteet on suunnattu metsä- ja ympäristöammattilaisille, kuten ohjelmaa toteuttaville viranomaisille, metsäpalveluyrittäjille ja luontokartoittajille.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



ISBN 978-952-11-4605-3 (nid.)
ISBN 978-952-11-4606-0 (PDF)
ISSN 1796-1696 (pain.)
ISSN 1796-170X (verkkok.)