



WWF

OPAS

WWF:N METSÄNHOITO-OPAS

metsänhoitoa sinun ja luonnon ehdoilla



Kirjoittajat:

Petri Keto-Tokoi,

MMM, metsänhoitaja, metsäekologian
lehtori, Tampereen ammattikorkeakoulu

Lauri Saaristo,

FM, biologi, projektipäällikkö, Tapio

Annukka Valkeapää,

VTT, metsäasiantuntija, WWF Suomi

Panu Kunttu,

MMT, johtava metsäasiantuntija,
WWF Suomi

TAPIO



Yhteistyössä
Tapion kanssa



Suomen Kulttuuri-
rahaston tuella

Ulkoasu ja kuvitukset:

Alexandra Antell / WWF ja
Johanna Kulmalainen

Kannen kuva:

Ossi Ilvonen / Vastavalo

Paperi: Scandia 2000 White 115 g
(FSC-paperi)

Painopaikka: Erweko Oy

© WWF Suomi 2019



Hyvä metsänomistaja,

suomalaisella metsäluonnolla ei mene niin hyvin kuin yleisesti uskotaan. Puut kasvavat kyllä erinomaisesti, mutta kovimman hinnan siitä maksavat lukuisat metsälajit, jotka kärsivät voimakkaan metsätalouden seurauksena elinympäristöjensä muutoksista. Tätä opasta tarvitaan, sillä taloudellisen tuoton ohella luontoarvot ja metsän monet muut hyödyt ovat suomalaisille metsänomistajille tärkeitä.

Luonto köyhtyy. Suomessa elävistä metsälajeista jo 833 on uhanalaisia. Melkein yhtä suuri joukko, 754 metsälajia, on luokiteltu silmälläpidettäviksi. Nämäkin lajit voivat uhanalaistua tulevaisuudessa, jos niiden elinympäristöjen heikentyminen jatkuu. Metsäluontotyypeistä – jotka muodostavat elinympäristöt metsien eliölajistolle –peräti 76 prosenttia on luokiteltu uhanalaisiksi Suomessa.

Jokainen metsänomistaja voi kuitenkin auttaa luontoa omilla toimillaan: Vaadi arvojesi ja tavoitteesi mukaista metsänhoitoa. Vaadi, että sinun metsässasi huomioidaan luonnon monimuotoisuus parhaalla mahdollisella tavalla.

Luonnon monimuotoisuutta vaaliva metsänhoitotapa hyödyttää sinua monella tavalla: Sienet, marjat ja riistalajit viihtyvät, maisema säilyy kauniina ja metsän arvo virkistyskäytössä kasvaa. Lisäksi metsätuhojen riskit pienenevät. Sen myötä, että monimuotoinen metsä tarjoaa elämän edellytykset monille lajeille, se on myös kestävämpi ja vastustuskykyisempi tuhoja kohtaan kuin yksipuolinen, usein yhden puulajin metsä.

Pitelet käsissäsi päivitettyä painosta vuonna 2016 julkaistusta WWF:n Metsänhoito-oppaasta. Päivitykset perustuvat keväällä 2018 julkaisemaamme metsänhoidon tutkimuskirjallisuuden katsaukseen. Lisäksi olemme laajentaneet tähän painokseen metsän jatkuvan kasvatuksen eli jatkuvapeitteisen metsänhoidon esittelyä. Tutkimusten mukaan 80 prosenttia metsänomistajista on kiinnostuneita jatkuvasta kasvatuksesta, mutta vain 33 prosenttia on saanut sitä koskevaa neuvontaa. Myös metsien suojelun mahdollisuudesta olemme kirjoittaneet runsaammin.

Jotta luonnonhoitoon liittyvät tavoitteesi toteutuvat käytännössä, on oleellista, että kerrot niistä metsäsi hoitoon osallistuvalla ammattilaisella. Edellyttä myös, että sinulle tärkeät asiat kirjataan puukauppasopimukseen ja työmaaohjeeseen. Oppaan lopussa on Hoitotahto-lomake, jota voit käyttää metsäammattilaisen kanssa asiointiin. Näin varmistat, että tahtosi välittyy myös hakkuiden toteuttajalle. Oppaan tarjoamat keinot eivät ole työläitä – pelkästään jo jättämällä metsään lahoppuuta saadaan aikaiseksi monimuotoista elämää! Sinä päätät, laulavatko linnut metsätilallasi myös seuraaville sukupolville.



Liisa Rohweder
pääsihteeri, WWF Suomi

Hoitotahdolla turvaat metsäluontosi monimuotoisuuden. Liitä Hoitotahto niihin sopimuksiin ja tarjouspyyntöihin, jotka koskevat metsiesi käsittelyä. Hoitotahto, samoin kuin tämä opas, löytyy myös digitaalisessa muodossa osoitteesta: wwf.fi/metsanhoito-opas



Sekametsä

• Monipuolisia hyötyjä usean puulajin sekametsästä

Myytti:

Raidat, haavat, lepät ja pihlajat ovat roska-puita. Ne on raivattava pois taimikoista ja nuorista metsistä.

Todellisuus:

Roskapuita ei ole olemassakaan. Kaikilla puulajeilla elää suuri joukko niistä riippuvaisia ja ihmisellekin hyödyllisiä lajeja. Usean puulajin sekametsät ovat luonnoltaan rikkaampia, tuottavat monipuolisempia hyötyjä ja kestävät tuhoja paremmin kuin yhden tai kahden puulajin metsät.

Mistä on kyse?

Sekametsät ovat metsiä, joissa yhtä hallitsevaa puulajia – yleensä mäntyä, kuusta tai koivua – on vähemmän kuin kolme neljännes-tä. Tällaisia sekametsiä on vain 14 prosenttia Suomen metsäpinta-alasta. Luontaisesti sekametsiä olisi huomattavasti enemmän.

Suomessa kasvaa luontaisesti 31 puulajia. Näistä 4 on havu-puita ja 27 lehtipuita. Metsätaloudessa kuitenkin suositaan havu-puita: yli 95 prosenttia hakatuista metsistä uudistetaan männylle tai kuuselle. Etelä-Suomen lehtipuuvaltaisten metsien pinta-ala onkin puolittunut 1950-luvulta näihin päiviin.

Ilmaston lämmetessä ja olosuhteiden muuttuessa sekametsien kasvatuksesta tulee yhä tärkeämpi keino metsätalouden riskien hallintaan, koska tulevaisuuden kasvuolosuhteisiin liittyy suurta epävarmuutta. Metsätaloudessa suositaan kuusta tällä hetkellä liikaa, sillä se on altis ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvän kui-vuuden, tuulisuuden ja hyönteistuhojen kannalta. Lehtipuut ovat parempi valinta sekä ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta. Lehtipuiden suosiminen olisi hyvä myös luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

• Säilytä kaikki luontaisesti metsässä esiintyvät puulajit.

Hyvä nyrkkisääntö on, että metsässä pitäisi olla taimikonhoidon tai hakkuun jälkeen yhtä monta puulajia jäljellä kuin ennen sitä. Vieraslajit, esimerkiksi tervtuseljat, vuorimännyn, vierasperäiset pajulajit, pihdat ja jättituijat, sen sijaan kannattaa poistaa.

• Kasvata monipuolisesti kotimaisia puulajeja ja tavoittele vähintään kolmen puulajin metsiä. Tämä on järkevää ja suositel-tavaa luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja ilmastonmuu-tokseen sopeutumisen kannalta.

• Harkitse rauduskoivun, tervalepän ja luontaisten jalopuiden istutusta. Myös raitaa, pihlajaa ja visakoivua voi kasvattaa kan-nattavasti. Järeinä ja hyvälaatuisina ne ovat jopa arvokkaampia kuin tavallisimmin kasvatettavat puulajit.

- **Jätä tilaa sekapuustolle.** Jos olet tehnyt päätehakkuun, voit jättää istuttamatta alueita, joille kasvaa luontaisesti muita puulajeja. Joka aarille ei tarvitse saada täystiheää istutustaimikkoo. Uudistushakkuussa jäljelle jäänyttä pienpuustoa ei kannatta poistaa kokonaan uudistusalan raivauksessa vaan jättää puuryhmiä kasvamaan.
- **Anna yhden puulajin istutusmetsiin kasvaa luontaisesti myös muita puulajeja.** Säästä taimikonhoidossa ja ensiharvennuksessa luontaisesti kasvavaa koivua.
- **Säästä lehtipuuvaltaiset lehdot luonnontilaisina tai kasvata eri-ikäisrakenteisena.** Kuusta voi näistä paikoista poistaa, eikä lehtoihin pidä istuttaa kuusta, vaan antaa niiden kehittyä moni-lajiksi lehtipuuvaltaisiksi sekametsiksi. Monet lehtojen lajit ovat sopeutuneet lehtimetsien valo-olosuhteisiin ja maan vähäiseen happamuuteen. Voit saada METSO-ohjelmasta korvausta lehdon suojelemisesta.

Luonto

Puissa ja puista elävät lajit kiittävät. Yhdenkin puulajin lisääminen metsään rikastuttaa luontoa, sillä sen mukana tulee suuri joukko seuralajilajeja: lintuja, nisäkkäitä, perhosia, sahapistiäisiä, kovakuoriaisia, jäkäliä, sammalia ja sieniä. Yksikään niistä ei ole luonnossa turha.

Suomen yleisimmillä puulajeilla – männyllä, kuusella, koivuilla ja haavalla – elää kullakin yli tuhat eliölajia. Moni näistä eliölajeista elää usealla puulajilla, mutta arviolta 15–20 prosenttia vain yhdellä. Tällaisia spesialistilajeja on erityisen paljon perhosissa, kovakuoriaisissa ja puuta lahottavissa sienissä. Havupuista ovat riippuvaisia pääasiassa eri seuralajit kuin lehtipuista.

Usean puulajin sekametsät ovatkin aina lajistoltaan rikkaampia kuin yhden tai kahden puulajin metsät, ja lehtipuut rikastuttavat havupuultaisten metsien lajistoa erityisen paljon.

Moni lehtipuu tuottaa myös marjoja, pähkinöitä tai norkkoja ravinnoksi eläimille. Eri lehtipuiden säästäminen ja sekametsän kerroksellisuus lisäävät lintulajiston monimuotoisuutta.

Haavan, raidan, pihlajan ja lehmuksen kuori tarjoaa hyvän kasvualustan rikkaalle sammalien ja jäkälien lajikirjolle.

Usean puulajin metsistä ravintoa ja suojaa monille lajeille



Raita ja kimalainen

Haapa ja monipistehaapsanen

Pihlaja ja tilhi

Sinä

Saat enemmän metsän antimia. Muun muassa mustikka ja riistalajit menestyvät paremmin sekametsissä.

Metsän terveys ja tuhonkestävyys ovat parempia sekametsissä. Sienitaudit ja tuhohyönteiset ovat yleensä puulajikohtaisia ja sekametsässä niiden lisääntymisen ja leviämisen edellytykset ovat huonommat. Tuhon sattuessa vain osa puista vaurioituu. Selviytyjien kasvu vieläpä kiihtyy, kun niille vapautuu kasvutilaa. Tämä kompensoi tuhojen aiheuttamat menetykset huomattavasti nopeammin kuin uudelleenviljely.

Metsämaan viljavuus paranee. Lehtipuiden karike on vähemmän hapanta kuin neulasen, minkä vuoksi lehtipuut rikastuttavat havupuultaisten metsien kasvi-, sieni- ja mikrobilajistoa sekä maaperäelämistään. Lehtipuiden lehvästön alla maaperä on myös lämpimämpi. Nämä tekijät nopeuttavat karikkeen hajotusta ja typen sidontaa. Lopputuloksena on puiden nopeampi kasvu. Lepät ovat erityisen tehokkaita maan parantajia.

Usean puulajin sekametsät sitovat enemmän hiiltä ja kasvavat paremmin kuin yhden tai kahden puulajin metsät.

Sekametsä on ilo silmälle. Alkukesän vehreys ja syksyn ruska tekevät siitä kiehtovan seurattavan vuodenvieron eri vaiheissa. Monipuolista lajistoa ylläpitävät sekametsät ovat kauniita paikkoja täynnä elämää, linnunlaulua, sieniä ja marjoja.



Vanhat puut

• Ylisukupolvista jatkuvuutta

Myytti:

Vanhat puut pitää korjata pois ennen kuin ne kuolevat.

Todellisuus:

Osa metsälajeista löytää ruoan ja suojan ainoastaan vanhoista puista. Vaikka 60–100-vuotiaita puita pidetään metsätalouden näkökulmasta hakkuukypsinä, ne ovat vasta luontaisen elinkaarensa puolivälissä. Männyt voivat elää 300–500-vuotiaiksi, Lapissa jopa 800-vuotiaiksi. Kuuset voivat elää 200–400-vuotiaiksi ja koivut, raidat ja haavat 150–200-vuotiaiksi.

Mistä on kyse?

Vanhat puut ovat olennainen osa rikasta ja elinvoimaista metsäluontoa. Vanhetessaan puiden ominaisuudet muuttuvat ja niiden arvo toisten lajien elinympäristönä kasvaa. Monet lajit ovat riippuvaisia vanhoista puista: kolopesijät, sammalet, jäkälät, sienet ja hyönteiset ovat ehtineet löytää ja asuttaa ne, sillä puut ovat seisseet paikoillaan hyvin pitkän aikaa.

Puuvanhuksien tragedia on, että niiden kaataminen on nopeaa, mutta uusien puiden kasvattaminen tilalle on erittäin hidasta. Esimerkiksi vanhaa mäntyä, eli aihkia, joutuu kasvattamaan satoja vuosia. Ikääntyneitä puita on nykyisin äärimmäisen vähän verrattuna tilanteeseen, johon eliöstö on aikojen saatossa sopeutunut.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

- **Säästä vanhat puut** metsissä ja kulttuuriympäristöissä. Jätä säästöpuita ikääntymään. Säästä järeitä, suurilatuksisia, paksukaarnaisia, haaraisia ja vahvaoksaisia puita, jotka ovat läpimitaltaan yli 20 cm ja joilla on edellytykset kasvaa vanhoiksi puiksi. On vain hyvä, jos niissä on koloja, vaurioita, lahoja kohtia sekä irti repeytyneitä tai kuolleita järeitä oksia tai haaroja. Taloudellisesti vähäarvoisten puulajien järeät yksilöt soveltuvat erityisen hyvin säästettäväksi. Näin turvaat puuvanhusten jatkuvuuden.
- **Jätä säästöpuut ensisijaisesti ryhmiin.** Näin niiden säästäminen on jatkossa helpompaa.
- **Ilmoita metsäammattilaiselle montako prosenttia metsäsi kasvavista varttuneista puista jätetään säästöpuiksi.**

Tutkimukseen perustuva suositus on säästää 5–10 prosenttia puustosta, joka tarkoittaa Etelä-Suomessa noin 15–30 kuutiota hehtaareilla. Jo ensiharvennuksesta lähtien kannattaa ohjeistaa jättämään säästöpuiksi soveltuvia puuyksilöitä, jottei niitä poisteta harvennushakkuissa.

- **Edellytä, että aiemmissa hakkuissa säästetyt puut säästetään kaikissa harvennus- ja päätehakkuissa** ja että niiden säästäminen kirjataan työmaaohjeeseen. Voit halutessasi merkitä säästöpuut ennen hakkuuta sinisellä kuitunauhalla tai maalimerkinnällä.
- **Ripusta metsäsi linnunpönttöjä**, jollei siellä ole vielä kolopuita. Näin autat pöllöjä ja muita kolopesijälintuja asunnonhankinnassa. Eniten on tarvetta pöntöille, joissa on suuri lentoaukko.

Miten luonto ja sinä hyödytte?

Luonto

Paksu, uurteinen kaarna tarjoaa piilopaikkoja hyönteisille. Esimerkiksi puukiipijä on erikoistunut hakemaan ravintonsa näistä kaarnan rakosista. Myös tiaiset käyttävät uurteista kaarnaa hyönteisten etsimiseen ja ravinnon varastointiin.

Syvään uurtunut kaarna tarjoaa hyviä kasvualustoja sammalille ja jäkälille. Erityisesti vanhoilla haavoilla, raidoilla, pihlajilla ja jalopuilla on rikas päällysvieraslajisto, koska niiden kuori ei ole yhtä hapan kuin havupuilla ja koivuilla.

Vanhojen ja järeiden puiden kolot ja onkalot ovat elintärkeitä suurille kolopesijöille. Koloista ja onkaloista hyötyvät muun muassa palokärki, lehtopöllö, viirupöllö ja näätä. Tikat hakkaavat pesäkolonsa lahon pehmittämään puuhun, ja tikoilta vapautuneita koloja asuttavat muut kolopesijät, kuten kottarainen, leppälintu, liito-orava ja lepakot.

Onttojen lehtipuiden, kuten haapojen, lehmusten, tammien ja vaahteroiden, **onkaloissa elää myös uhanalaisia hyönteislajeja**, kuten ontonpimikkä ja ontonmantukuntikas.

Käävät ja muut sienet ovat yleisiä puuvanhuksilla. Monet sienet pärjäävät vain yhdellä puulajilla, kuten vanhojen koivujen rungoilla kasvava pakurikäpä.

Erityisesti maakotka, merikotka, sääksi, kanahaukka, hiirihaukka ja mehiläishaukka tarvitsevat järeäoksaisia pesäpuita.

Sinä

Kolopuut ovat hyödyllisiä metsäsi terveyden kannalta. Niissä pesivät hyönteissyöjälinnut syövät tuhohyönteisten toukkia ja pöllöt pyydystävät myyriä taimikoistasi.

Vanhat puut ovat kauniita, mielenkiintoisia ja arvokkaita. Ne ovat yksilöllisiä, ajan ja luonnonvoimien muovaamia elämän jatkumisen, sitkeyden ja selviämisen symboleja. Niissä pelkistyy metsän syvä jatkuvuus ja ylisukupolvisuus.

Vanhat puut tuottavat kuollessaan lahoppuuta metsään. Tietoa lahoppuun hyödyistä löydät seuraavalta aukeamalta.



Vanhat ja vankat pesäpuut ovat tarpeen painavia risupesä tekeville petolinnuille



Lahopuu

• Kuollut puu ylläpitää elämää

Myytti:

Kuollut puu on riski metsän terveydelle.

Todellisuus:

Kuolleet puut eivät ole terveysriski. Terveessä, luonnoltaan rikkaassa metsässä on kuolleita puita. Ne ovat oleellinen osa metsän elämää. Metsätuholain velvoitteet koskevat vahingoittuneita havupuita, joissa on tuoretta nilaa. Vain tällaiset puut voivat aiheuttaa riskin kaarnakuoriaisten lisääntymiselle.

Mistä on kyse?

Luonnonmetsissä on aina ollut runsaasti kuolleita puita, noin neljännes koko puustosta. Lahopuu on tärkeää metsän elämän kirjolle, sillä metsälajeistamme neljännes, yhteensä noin 5 000 lajia, on riippuvaisia lahoppuista. Lahoppuista riippuvaisia lajeja on lähes kaikissa eliöryhmissä.

Tavallisesti talousmetsissä kuolleen runkopuun määrä on alle viisi prosenttia luontaisesta lahoppurunkojen määrästä. Tämä on keskeinen syy satojen metsälajien uhanalaistumiselle. Lahoppuuta hyödyntävät

eliöt ovat usein spesialisteja, omien olosuhteidensa erikoisosaajia. Esimerkiksi rusokäävän voi nähdä vain sellaisilla pitkään lahonneilla kuusilla, joita kantokääpä on ensin lahottanut.

Lahopuu muuttuu lahotessaan ja se tarjoaa tietyille lajille elinympäristön vain rajalliseksi ajaksi. Siksi lahoppu eliöiden kannalta on tärkeää, että metsäalueella esiintyy eri puulajien eri lahoamisen vaiheessa olevia puunrunkoja: lähiympäristöstä pitäisi löytyä uusi korvaava elinympäristö, kun entinen muuttuu soveltumattomaksi.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

- **Älä tee mitään!** Lahoppuun lisääminen on äärimmäisen helppoa: olennaista on olla tekemättä mitään, kun puu kaatuu tai kuolee pysyvästi. Lahoppuun määrä lisääntyy näin metsässä nopeasti. Suurin pula on järeistä, läpimitaltaan yli 20 cm rungoista. Tutkimusten mukaan uhanalaisten lahottajasienilajien esiintyminen on epätodennäköistä, jos metsikössä on lahoppuuta vähemmän kuin 20 kuutiometriä hehtaarilla. Mitä enemmän säästät lahoppuuta, sen parempi metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta.
- **Jätä pystyyn kuolleet puut ja tuulenkaatoja korjaamatta.** *) Kun kuori irtoaa käsin repimällä, puun nila on jo syöty eivätkä metsille haitalliset kaarnakuoriaiset enää viihdy niissä – päinvastoin, näillä puilla elää haitallisten kaarnakuoriaisten luontaisia vihollisia. Lehtipuu ei muodosta tuholaisriskiä missään olosuhteissa.
- **Jätä säästöpuut korjaamatta,** vaikka ne kaatuisivat. Niiden on tarkoitus kuolla aikanaan ja tuottaa lahoppuuta. Näin tarjota suu- relle lajijoukolle elinympäristön ja ravinnon. Luonnossa mikään ei mene hukkaan.

- **Tee tekopötkkelöitä.** Pyydä harvennushakkuun toteuttajaa tekemään poistettavista lehtipuista useita 2–5 metrin korkuisia tekopötkkelöitä joka hehtaarille. Jo 15 sentin paksuiset pötkkelöt ovat hyviä pesäpuita esimerkiksi hömötiaiselle.
- **Jätä harventamattomia laikkuja sekapuustosiin kohtiin.** Niihin syntyy pötkkelöitä itsestään. Hyviä paikkoja ovat riistatiheiköt, säästöpuuryhmät, kosteikot, louhikot ja muut korjuun kannalta vaikeapääsyiset kohdat.
- **Pyydä tarkkuutta lahoppuiden varomiseen.** Yhteyshenkilösi voi ohjeistaa koneurakoitsijaa säästämään lahoppuut ja varomaan niitä puunkorjuun ja mahdollisesti tehtävän maanmuokkauksen yhteydessä. Lahoppuun hävikki on normaalisti suurta, ellei asiaan kiinnitetä huomiota.
- **Jätä järeä jatkojalostukseen kelpaamaton puuaines metsään.** Voit päättää, että metsästäsi korjataan energiapuuksi vain latvusmassaa. Tällöin jatkojalostukseen kelpaamattomat runkopuut ja kannot jäävät metsään. Jos hakkuukohteella on juurikääpää, kysy tarkemmat toimintaohjeet metsäammattilaiselta.

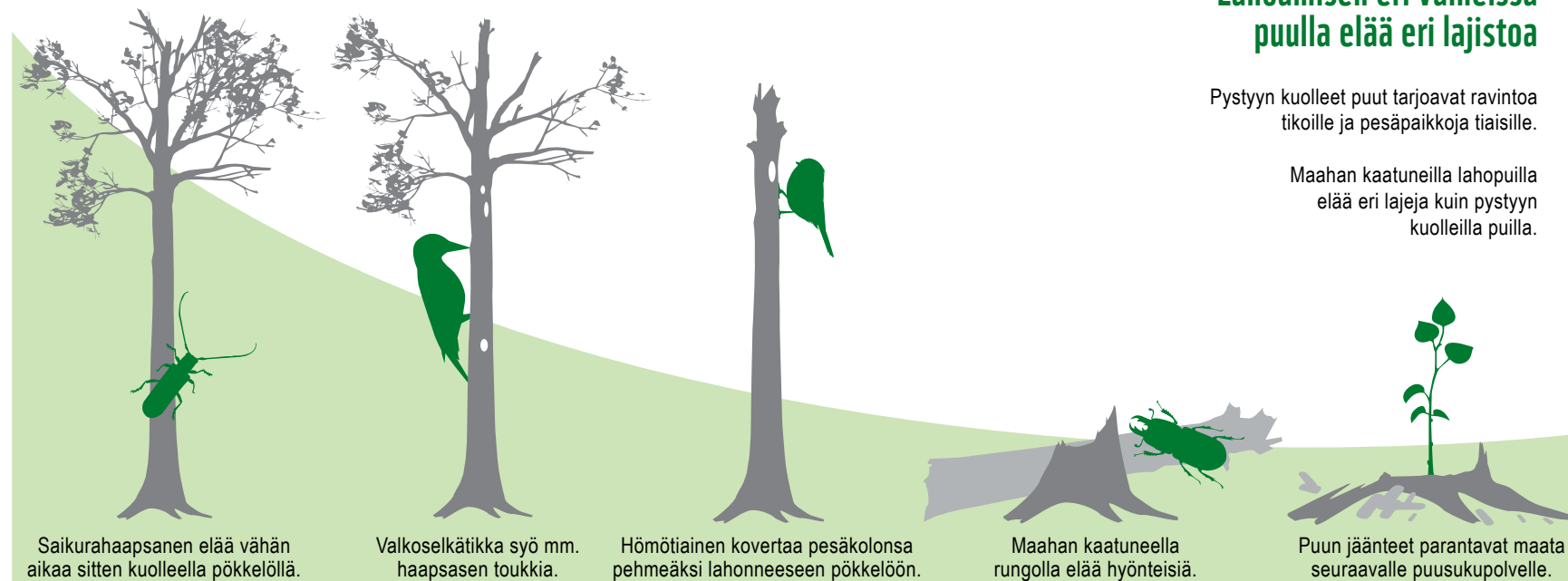
*) Huomaa, että jos hehtaarilla on enemmän kuin 10 kiintokuutiometriä vahingoittunutta kuusta tai 20 kiintokuutiometriä vahingoittunutta mäntyä, metsätuholaki vaatii poistamaan em. rajojen ylimenevän osan runkokoisesta puusta. Huomaa samalla siis myös se, että voit jättää vahingoittunutta kuusta 10 kuution ja mäntyä 20 kuution saakka. Metsätuholaki ei koske lehtipuita. Lain mukaan korjuuvelvoitteita ei ole, jos korjuun järjestäminen on ylivoimaista. Korjuuvelvoite ei myöskään koske luonnonsuojelualueita.

Luonto

Lahopuu ylläpitää jopa rikkaampaa lajistoa kuin elävä puu. Lahoamisen edetessä kuollut muuttuu eläväksi silmiemme edessä. Hyötyjiä ovat muun muassa sammaleet, sienet, hyönteiset ja hyönteisiä syövät eläimet. Kaikkien puulajien kuolleet järeät rungot ovat luonnon kannalta arvokkaita, olivatpa ne pystyssä tai maassa makaamassa. Eniten puutetta on järeästä lehtilahopuusta.

Pystyyn kuolleet puut tarjoavat ravintoa hyönteisiä syöville tikoille, mikä on elintärkeää etenkin talvella. Ne tarjoavat pesäpaikkoja tiaisille ja muille kolopesijöille, elinympäristöjä kääville ja kovakuoriaisille sekä päällysvieraina rungolla eläville jäkälälajeille. Lämpimässä ja paisteisessa ympäristössä olevilla koivupötkelöillä elää hyvin runsas kovakuoriaislajisto. Lahopuulla elävät sieni- ja hyönteislajit muuttuvat lahoamisen edetessä.

Maahan kaatuneilla lahokuilla elää erilaista lajistoa kuin pystyyn kuolleilla, koska ne ovat kosteammassa ja varjoisammassa ympäristössä. Maapuilla elää kääpiä, sieniä, kovakuoriaisia ja muita selkärangattomia eläimiä, jäkäliä ja maksasammalia.



Sinä

Maan viljavuus sekä veden- ja ravinteidenpidätyskyky paranee. Metsäsi imee kasvuvoimansa aiempien puusukupolvien raunioista. Lahopuut ja niistä syntynyt humus ovat merkittävä hiili- ja ravinnevarasto. Humus parantaa metsämaan veden- ja ravinteidenpidätyskykyä. Pitkälle lahonneissa, maassa makaavissa puissa tapahtuu myös typen sidontaa, mikä parantaa maan viljavuutta.

Lahopuu pitää tuholaiset kurissa. Pedot ja loiset, jotka pitävät metsätaloudelle haitalliset kaarnakuoriaiset aisoissa, tarvitsevat lahopuuta lisääntymiseensä.

Kuollut puu on erinomainen kasvualusta uudelle puusukupolvelle. Pitkälle lahonneet maapuut ovat hyviä taimettumaan, ja niillä kasvaa usein rivi terhakaita kuusentaimia.



Pensaat ja varvut

• Ravintoa ja suojaa maan tasalla

Myytti:

Metsä pitää raivata siistiksi pensaista ja alikasvospuista.

Todellisuus:

Metsänhoidon ja puunkorjuun kannalta ei ole tarpeellista, että kaikki pensaat ja alikasvospuut raivataan. On tärkeää varmistaa, että niitä jää metsään riittävästi suojaksi ja ravinnoksi eläimille.

Mistä on kyse?

Elinvoimainen varvusto ja alikasvos tuottavat runsaasti marjoja, ruokkivat riistaa ja ylläpitävät rikasta metsäluontoa. Liiallinen metsän pohjan siistiminen köyhdyttää luontoa – ja on lisäksi turhaa työtä. Metsän eläimille suojaa antavia alikasvospuita ja pensaita raivataan usein tarpeettomasti taimikonhoidon ja hakkuiden ennakkoraivauksen yhteydessä. Puunkorjuun kannalta riittävä näkyvyys saavutetaan vähemmälläkin.

Avohakkuut ja maanmuokkaus ovat haitallisia muun muassa mustikalle. Lisäksi se kärsii puuston tihentymisestä viljelymetsätalouden seurauksena. Näiden syiden vuoksi mustikan peittävyys on vähentynyt puoleen 1950-luvun tilanteeseen verrattuna. Tämä on ollut valtava ekologinen muutos metsäluonnossa. Avohakkuiden seurauksena pölyttäjähöyrynteiset ovat vähentyneet, mikä on heikentänyt mustikan ja puolukan pölytystä ja marjontaa.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

- **Säästä suojaa** antavia alikasvoskuusten ryhmiä ja riistatiheikköjä kaikissa metsänhoitotoimenpiteissä.
- Säästä säästöpuuryhmissä myös kaikki pienpuusto ja alikasvos.
- **Säästä lehtopensaita, pähkinäpensaita, jalopuita ja muita harvalukuisempia puulajeja.** Tee kasvutilaa niiden ympärille poistamalla kilpailevaa ja varjostavaa puustoa.
- **Suosi metsän jatkuvaa kasvatusta.** Eri-ikäisrakenteisessa metsikössä kasvaa jatkuvasti kaikkia puiden ikä- ja kokoluokkia. Tämä on hyväksi esimerkiksi mustikalle, joka menestyy parhaiten puolivarjoisissa olosuhteissa. Avohakkuu ja sen jälkeen tehtävä maanmuokkaus sen sijaan vaurioittaa varvustoa ja heikentää mustikkasatoa vuosikymmeniksi. Metsän jatkuvasta kasvatuksesta hyötävät myös monet ruokasienet, kuten

vahverot, tatit ja rouskut, jotka puiden juurisieninä häviävät pitkäksi aikaa avohakkuualueilta.

- **Edistä mustikka- ja sienisatoja metsänhoidolla.** Mustikka on puolivarjokasvi. Liian tiheässä metsässä se kärsii valon puutteesta, liian harvassa taas kuivuudesta. Suurimmat marjasadot saadaan tuoreiden kankaiden varttuneista männiköistä. Tasaikäisrakenteisen metsän kasvatuksessa voit auttaa mustikkaa suosimalla mäntyä, tekemällä harvennushakkuut normaalia voimakkaampina ja pidentämällä kiertoaikaa.
- Jos maata muokataan, sen voi tehdä mahdollisimman kevyesti ja vähän maanpintaa rikkovasti, sillä suurin osa varvikon biomassasta on juuristossa ja maavarressa. Kantojen korjuusta on syytä luopua.

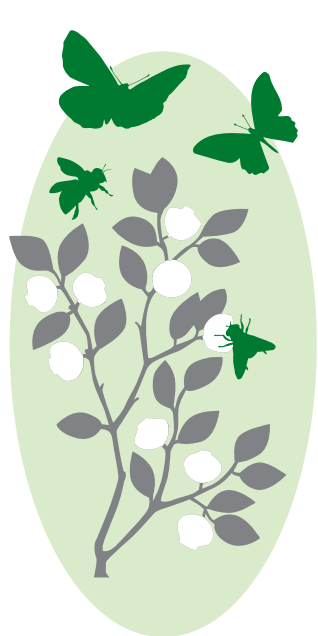
Miten luonto ja sinä hyödytte?

Luonto

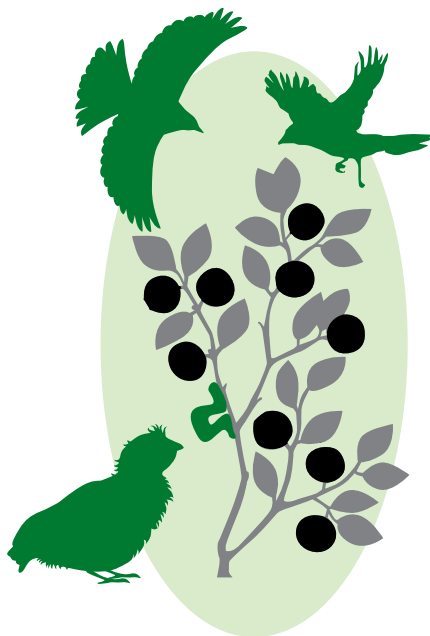
Varvusto ja pensaskerros ovat elintärkeitä nisäkkäille, linnuille ja hyönteisille. Monet niistä hakevat ravintonsa metsän pohjalta. Tuuhea varvusto ja pensaas antavat syötävän lisäksi suojan.

Pensaslajeilla elää niille erikoistuneita perhoslajeja, muita hyönteislajeja ja sieniä. Pensaita kuten pähkinäpensasta, lehtokuusamaa ja paatsamaa, esiintyy eniten lehdoissa, lehtomaisilla kankailla, rannoilla ja korvissa.

Alikasvospuut tarjoavat suojapaikkoja säältä ja pedoilta. Alikasvoksina kasvavat puut tarjoavat suojaa ja ravintoa monille metsälajeille, kuten metsäkanalinnuille ja metsäjänikselle. Myös isompien kuusten maahan asti ulottuvat oksat ja tiheikköiset kuusiryhmät ovat tärkeitä suoja- ja pesimäpaikkoja. Erityisen tärkeää tämä on metsissä, joissa on muuten vähän suojaa, kuten mäntykankailla.



Mustikka on tärkeä ravintokasvi pölyttäjiille ja pääravintokasvi 77 suurperhoslajille.



Mustikoida syö 20 lintulajia.



Nisäkkäät, mm. karhu, orava ja ihminen, käyttävät mustikkaa ravinnokseen.



Mikrobit hajottavat loput maahan putoavat marjat osaksi metsän ravinnekiertoa.

Sinä

Voit säästää kuluissa hyödyntämällä kasvatuskelpoista alikasvosta metsän uudistamisessa.

Hyvä marjametsä palkitsee ulkona liikkumisen riemulla – mustikka-piirakan ja puolukkamehun kaltaisia herkkuja unohtamatta. Lisäksi mustikan poimintatulot voivat ylittää puuston hakkuista saatavat tulot pitkällä aikavälillä.

Tuuhea varvikko ja suojaava alikasvos luovat myös hyvät elinolosuhteet monelle riistalajille. **Hyvä riistametsä** tuottaa iloa metsästäjälle ja luonnon tarkkailijalle.

Lisäksi **runsas varpukasvillisuus tekee metsästä elinvoimaisen ja vehreän** näköisen, ja alikasvospuut sekä pensaas tuovat maisemallista vaihtelua.

Mustikasta riippuu monen lajin elämä



Suot ja rannat

• Vesi rikastuttaa metsäluontoa

Myytti:

Veden vaivaamat alueet kannattaa kuivattaa.

Todellisuus:

Suomen metsiä ei vaivaa liiallinen vesi, vaan kosteusolojen vähäinen vaihtelu. Vesi rikastuttaa metsäluontoa. Kosteusolojen vaihtelu on olennainen osa metsäluonnon monimuotoisuutta.

Mistä on kyse?

Puhdas vesi on tärkein luonnonvaramme. Suomessa vettä sataa maahan enemmän kuin sitä haihtuu. Metsät suodattavatkin valtaosan sademäärästä vuosittain. Pohjoinen luonto ja sen eliöt ovat sopeutuneet lähes kaikkialla läsnä olevaan kosteuteen.

Metsämaan tilanne vaikuttaa siihen, minkä laatuinen vesi päätyy vesistöihin. Suomensien avohakkuut ja ojitukset heikentävät merkittävästi veden laatua. Yli puolet Suomen soista on ojitettu. Etelä- ja Keski-Suomen korvista ja rämeistä on kuivatettu 70–90 prosenttia. Soiden ja metsien mosaiikkimainen vaihtelu on hävinnyt laajoilta alueilta, ja sitä tarvitseva laisto on taantunut ja vesien tila heikentynyt. Soiden ojitukset ovat saattaneet aiheuttaa monin-

kertaisesti luultua suuremman kuorman vesistöihin, eikä ojitusten aiheuttamaa kuormitusta saada vesiensuojelutoimenpiteillä täysin pois. Siksi ojien kunnostuksia tulee välttää. Turvemailla kannattaa siirtyä metsän jatkuvaan kasvatukseen, jolloin ojien kunnostuksia ei yleensä tarvita.

Kosteusolojen vaihtelu on olennainen osa metsäluonnon monimuotoisuutta. Se synnyttää monia märkiä luontotyyppisiä: Kausikosteikkoja, soistuneita kankaita, kosteita lehtoja, korpia, rämeitä, nevoja, suon ja metsän vaihteluvyöhykkeitä, lähteitä, noroja, puroja, luhtia ja rantametsiä. Useat näistä luontotyypeistä ovat lajistollisesti rikkaita.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

- **Säilytä puustoiset suot ja rannat koskemattomina.** Pientenkin suolaikkujen, kosteikkojen ja niiden reunapuustojen säilyttäminen luonnontilaisina on arvokas teko metsäluonnon rikastuttamiseksi.
- **Vältä avohakkuuta suo- ja rantametsissä.** Avohakkuu aiheuttaa suometsissä voimakkaan vettymisen, jonka ehkäisemiseksi kohteet ojitetaan. Avohakatut ja ojitetut kohteet menettävät luontoarvonsa ja aiheuttavat metsätalouden pahimmat vesistöhaitat.
- **Jätä vesistön tai pienveden rantametsän hakkuussa vähintään 30 metrin käsittämätön suojavyöhyke,** jolla ehkäistään kielteisiä vesistövaikutuksia ja säilytetään rannan luonnonarvoja. Paikoin voi riittää kapeampikin alue. Leveästä alueesta on hyötyä rannoilla, joissa purkautuu runsaasti pohja- tai pintavesiä sekä kosteissa ja varjoisissa kohdissa, joissa on paljon kiviä ja kaatuneita lahopuita. Säästä monilajista lehtipuustoa ja alikasvosta sekä runsaasti säästöpuustoa.
- **Suosi puustoisuuden säilyttäviä metsänhoitomenetelmiä** kuten poimintahakkuuta, kaksijaksoisen metsän kasvatusta, kuusen

suojuuspuumenetelmää ja pienaukkohakkuuta. Kun puustoa jätetään riittävästi, sen haihdutus ylläpitää luontaista kuivatusta ja pohjaveden pinta pysyy riittävän alhaalla puuston kasvun kannalta.

- **Poista puita ja pensaikkoo arvokkaisiin lintuvesiin rajoittuvien peltojen rantavyöhykkeillä.** Tällaisissa kohteissa kannattaa pyrkiä avoimempaan, luhtaaseen suuntaan.
- **Vältä kunnostusojituksia ja ojitusmätästystä.** Ojien tukkiminen on paras keino ojitettujen soiden ennallistamiseen. Ennallistaminen on suoluonnon kannalta hyödyllinen toimenpide ja useilta metsätalouden toimijoilta löytyy siihen vaadittavaa erityisosaamista.
- **Ennallista perattuja ja ojiksi kaivettuja puroja.** Voit ennallistaa puroja johtamalla vedet takaisin vanhaan alkuperäiseen mutkittelevaan uomansa sekä palauttamalla kiviä ja lahopuita purouomaan.
- **Luo uusia luontoa rikastuttavia** kosteikkoja padottamalla ja tulvittamalla soveltuvia alavia maastonkohtia. Ne ovat vesiensuojelun kannalta tehokkaita ojista tulevan kiintoaineksen ja ravinteiden pidättäjiä.
- **Hae tukea.** Suunnitteluapua ja taloudellista tukea ennallistamiseen voi kysyä Suomen metsäkeskukselta ja luonnonhoitoa tarjoavilta metsäpalveluyrityksiltä.

Miten luonto ja sinä hyödytte?

Luonto

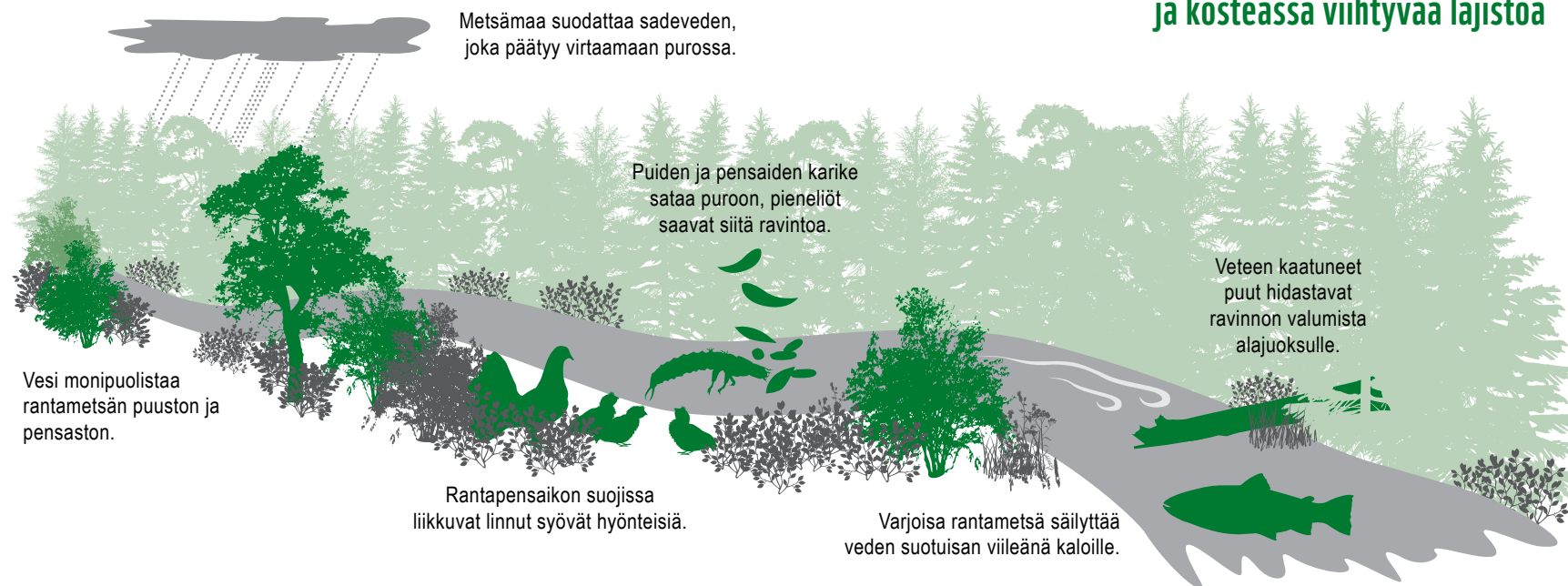
Suo- ja rantametsien puuston ja luontaisen vesitalouden säilyttämisestä ja sen palauttamisesta hyötyy suuri joukko lajeja. Samalla vältetään haitallisten ravinteiden ja kiintoainesten pääsy vesistöjä pilaamaan.

Kosteissa oloissa elää runsaasti hyönteisiä. Metsäkanalintujen ja telkän, tavin ja sinisorsan poikueet, lepakot sekä valkoselkätikka ja kuhankeitäjä suosivat rantametsiä runsaan, vesiympäristöstä kuoriutuvan hyönteisravinnon vuoksi. Juomavesi ja rehevä kasvillisuus houkuttelevat rannoille myös hirviä, metsäkauriita ja jäniksiä.

Sorsalinnut ja kahlaajat taas suosivat avoimempia niittymäisiä rantoja pesimäympäristönään.

Korpien kosteassa pienilmastossa elää jäkäliä, sammalia, hyönteisiä sekä lintuja, muun muassa peukaloinen, pohjansirkku, varpushaukka, metsäviklo sekä metsäkanalinnut. Korvissa elelee myös metsäsopuli, hiljainen sammalten syöjä.

Rämeillä eläviä perhosia ovat muun muassa muurainhopeatäplä, rämemittari ja rämekylmänperhonen. Rämeillä pesiviä lintulajeja ovat esimerkiksi riekko, järripeippo, leppälintu, töyhtötiainen ja käki.



Sinä

Pidät vedet puhtaina ja rannat kirkkaina luopumalla suo- ja rantametsien avohakkuista. Samalla säästät vaivaa ja vältät riskejä, sillä luontaisesti märkien alueiden uudistaminen on hankalaa, kallista ja jälki usein rumaa.

Vesistöjen virkistysarvot ja rantakiinteistöjen arvo säilyvät. Pitämällä rantametsät puustoisina säilytät rantamaisemat ehyinä ja kauniina. Kalakannat säilyvät tuottavina ja arvokkaina.

Metsästäysmahdollisuudet paranevat, kun metsäkanalintujen ja vesilintujen kannat vahvistuvat lisääntymisolojen parantuessa.

Luonnontilaiset suot tuottavat maisemallisia arvoja, ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksia, hilla- ja karpalosatoja sekä elinympäristöjä riistalle. Ne myös edesauttavat hiilen sitoutumista ja veden puhdistumista.

Voit saada myös taloudellista tuottoa tarjoamalla luontoarvoiltaan korkeita korpia, suon ja metsän vaihtumisvyöhykkeitä ja rantametsiä suojelukohteiksi METSO-ohjelmaan.

Rantapuusto ylläpitää viileässä ja kosteassa viihtyvää lajistoa



Pellon ja pihapiirin reunat

• Avoimilta alueilta valoa ja lämpöä metsälajeille

Myytti:

Joka neliö on saatava tuottamaan viljaa tai puuta, muuten maa on vajaakäytöllä.

Todellisuus:

Pellon ja pihan reunat kannattaa varata rikkaalle ja monimuotoiselle luonnolle. Se tuo viihtyisyyttä ja hyötyä myös sinulle. Pölyttäjät ja tuholaisien luontaiset viholliset viihtyvät monipuolisissa reunametsissä.

Mistä on kyse?

Peltojen ja pihapiirien reunametsät ovat yleensä vanhoja hakamaita ja metsälaitumia. Laidunnuksen loputtua ne ovat metsittyneet, kasvaneet umpeen ja kuusettuneet. Tämä on johtanut perinneympäristöjen määrän romahtamiseen. Ketojen, niittyjen ja hakamaiden pinta-ala on enää alle prosentti sadan vuoden takaisesta. Perinneympäristöistä riippuvaiset lajit ovat laajasti uhanalaistuneet. Esimerkiksi niittykasvit ja niiden seuralajit ovat taantuneet tai

hävinneet varjostuksen vuoksi. Maan siemenpankissa voi kuitenkin olla yhä jäljellä niittykasvien siemeniä, joten kasvillisuus voi palautua.

Perinneympäristöille ominaista lajistoa voidaan säilyttää paisteisilla pellonreunoilla. Tämä edellyttää alueiden aktiivista hoitoa siten, että niittykasveille ja monilajiselle puu- ja pensaslajistolle syntyy kasvutilaa.

Mitä sinä metsänomistajana voit tehdä?

- **Raivaa niittykasvillisuudelle tilaa.** Poista reilusti puustoa, etenkin kuusta, aivan pellon reunasta ja polveillen syvemältäkin. Myös osa yleisemmistä lehtipuista kannattaa poistaa. Suosi pellon reunassa avoimuutta ja matalakasvuisia puulajeja.
- **Raivaa etelän ja lännen suuntaan aukeaville kuiville ja paahteisille metsänreunoille avoimia niittymäisiä laikkuja.**
- **Jätä uudistushakkuun jälkeen vähintään 15-20 metrin levyinen reunavyöhyke, jolle et istuta havupuuta.** Anna sen uudistua luontaisesti lehtipuuvaltaiseksi, pensaikkoiseksi, harvaksi ja aukkoiseksi reunametsäksi. Voit myös istuttaa siihen haluamiasi lehtipuita – mutta mieluiten hyvin harvaan. Näin kannattaa toimia myös pellon metsityksessä.
- **Säästä runsaasti kukkivia ja marjovia puita ja pensaita** ja raivaa niille reilusti kasvutilaa. Säästä erityisesti jalopuut, raidat, pihlajat, tuomet, omenapuut, haavat, lepät, katajat, pähkinäpensaat, koiranheidet ja ruusupensaat.
- **Säästä vanhat puut.** Raivaa niille reilusti kasvutilaa.
- **Säästä lahoppuita ja koloppuita.** Jätä kuolleet puut metsään ja tee polttopuut nuoremasta poistettavasta puustosta.
- **Lisää lahoppuun määrää** jättämällä osa kaadettavista rungoista maahan. Jätä myös muutamia isoja hakkuutähdekasoja vaihtumisvyöhykkeelle, mielellään ison kiven tai kannon päälle suoja- ja pesäpaikoiksi linnuille ja hyönteisille.
- **Raivaa kivirauniot ja -aidat avoimiksi puustosta ja vesakosta.**
- **Vältä torjunta-aineiden ja lannoitteiden levittämistä vaihtumisvyöhykkeelle.**
- **Hae tukea.** Maatalouden ympäristötuen erityistuista voi saada tukea pellon ja metsän vaihtumisvyöhykkeen hoitoon.
- **Sovella periaatteita pihapiiri reunametsien hoitamiseen** monimuotoisiksi ja kauniiksi.
- **Torju haitallisten vieraskasvilajien leviäminen reunametsissä.** (ks. lista www.vieraslaikit.fi)

Miten luonto ja sinä hyödytte?

Luonto

Pellon ja metsän vaihtumisyöhykkeet tarjoavat **monipuolisia elinympäristöjä** riistalajeille, linnuille, niittykasveille, sienille ja hyönteisille.

Puuston ympäröivät niitty laikut ovat hyviä perhos- ja mesipistiäisympäristöjä. Niitty laikut ovat lämpimiä ja vähätuulisia ja niissä kasvaa monia kukkakasveja. Parhaat edellytykset monipuoliselle ketojen kukkakasvillisuudelle ovat kohdissa, joissa maaperä on ohutta ja kuivaa kallion läheisyyden, kivisyyden tai karkean maalajin vuoksi.

Kivirauniot ja kiviaidat tarjoavat lämpimiä suojapaikkoja ja elinympäristöjä hyönteisille, matelijoille ja nisäkkäille, esimerkiksi sisiliskolle ja karpalle.

Vaihtumisyöhykkeellä viihtyvät **raidat ovat tärkeitä ravintokasveja pölyttäjähyönteisille**, kuten mehiläisille ja muille mesipistiäisille sekä perhosille. Myös kirvoja syövät petohyönteiset viihtyvät raidassa.

Sinä

Vähemmän tuholaisia. Monimuotoinen vaihtumisyöhyke tarjoaa elinympäristöjä ja talvehtimipaikkoja pedoille ja loisille, jotka rajoittavat tuhohyönteisten määrää.

Asteittain tihenevä lehtipuuvaltainen vaihtumisyöhyke on kauris ja tuo maisemaan vaihtelevuutta. Vaihtumisyöhykkeiden hoidon voi hyvin yhdistää polttopuiden hankintaan.

Vaihtumisyöhyke kestää tuulta eikä ole altis pystyyn kuivumiselle, toisin kuin esimerkiksi kuusivaltainen reunapuusto.

Pistiäiset turvaavat satoi. Vanhojen ja kuolleiden puiden sekä kukkaniittyjen yhdistelmä on tärkeä pistiäisten ja kukkajäärien kannalta. Suomessa esiintyy 150 koloissa pesivää pistiäislajia, jotka rakentavat pesänsä joko lahoon puuhun tai koloihin. Useat niistä ovat mesipistiäisiä, jotka pölyttävät marjat metsässäsi ja hyötykasvit pellollasi ja puutarhassasi, turvaten niiden hyvän sadon.

Metsänreunoilla elää lämpöä ja valoa tarvitseva lajisto



Metsänhoito-oppaan toimien kustannukset ja hyödyt

Metsänhoito-oppaan toimet ovat hyväksi niin luonnon monimuotoisuudelle kuin metsänomistajallekin monella tavoin. Yleishyöty kaikissa toimissa on, että luonnon monimuotoisuus lisääntyy ja näin myös luonnon terveysvaikutukset ovat vahvemmat. Luonnoltaan monimuotoiset kohteet ovat yleensä myös maisemallisesti kauniita. Kustannuksiin on kuitenkin laskettava ammattilaisten ohjeistaminen, joka

on tarpeen, kun toimitaan uudella, normaalista poikkeavalla tavalla. Joissain kohdin oppaassa suositellut toimet voivat aiheuttaa suoria tulonmenetyksiä. Seuraavaan taulukkoon on eritelty oppaassa suositeltujen toimien kustannuksia ja hyötyjä toimenpiteittäin. Oppaassa aiemmin mainittuja yleisiä hyötyjä ja haittoja ei ole erikseen kirjattu taulukkoon.

Toimenpide	Kustannus	Hyöty
Seka-puustoisuuden säilyttäminen	- Ei suoria tulonmenetyksiä. - Kustannusten arviointi vaikeaa ja perustuu oletuksiin eri puulajien hinnoista kymmenien vuosien tai jopa sadan vuoden aikajänteellä. - Useiden kasvatettavien puulajien elinvoimaisena pitäminen samassa metsikössä vaatii osaamista taimikonhoidossa ja kasvatushakkuissa.	- Tuottavampi metsämaa, sillä edullisemmat lämpöolosuhteet ja lehtikarke edistävät puuston kasvua. - Tuhoriski pienenee, sillä metsän sienitaudit ja tuhohyönteiset ovat usein puulajikohtaisia. - Pienemmät eri puulajien hinnanvaihteluiden riskit. - Metsien muut hyödyt ovat suurempia kuin puuntuotannolliset hyödyt: mustikka, sienet ja riistalajit viihtyvät sekametsissä. - FSC- metsäsertifiointikriteeri edellyttää lehtipuusekoituksen säilyttämistä.
Vanhojen puiden säilyttäminen	- Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot. Jos jätät esim. 5 % varttuneista puista metsään pysyvästi, valiten taloudellisesti vähäarvoisia mutta luonnon kannalta arvokkaita puita säästöpuiksi, tulonmenetys on vähemmän kuin 5 %.	- Tuhoriski pienenee, sillä vanhoissa puissa pesivät linnut syövät tuhohyönteisten toukkia ja pöllöt pyydystävät myyriä pois taimikoita tuhoamasta. - Vanhoista, metsiin jätetyistä puista syntyy ajan kuluessa lahopuuta, jonka hyödyistä kerrotaan alla olevassa sarakkeessa. - Metsäsertifiointikriteerit edellyttävät säästöpuiden jättämistä.
Lahopuun säästäminen	- Lahopuun säästäminen ei enimmäkseen aiheuta tulonmenetyksiä. Lähinnä pystyyn kuivuneilla havupuilla on käyttö- ja markkina-arvoa energiapuuna. Yksittäisten polttopuurunkojen haku metsästä on työlästä suhteessa hyötyyn. - Ajoreitille sattuvan järeän maalahopuun kiertäminen tai siirtäminen hidastaa hieman metsäkoneen kulkua.	- Tuhoriski pienenee. Lahopuulla elävä monipuolinen eliöstö osallistuu metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten kannan säätelyyn. - Lahopuusta syntyvä humus parantaa metsämaan ravinteiden ja vedenpidätyskykyä. - Kuollut puu on hyvä kasvualusta uudelle puusukupolvelle. - Metsäsertifiointikriteerit edellyttävät lahopuun säilyttämistä.

Toimenpide	Kustannus	Hyöty
Pensaiden ja varpujen säästäminen	- Kasvutilan antaminen alikasvospuille ja pensaille sekä varvuston elinvoimaisuuden vaaliminen pystytään toteuttamaan siten, että kustannus jää vähäiseksi.	- Kuluja säästyy, kun turhaa raivausta ei tehdä. Ennakkoraivauksessa koko alaa ei tarvitse käsitellä. - Saat monipuolisia hyötyjä metsästäsi. Riistalajit ja marjat viihtyvät. - Alikasvosta voi hyödyntää uuden metsän kasvatuksessa. Näin säästetään istutuskuluissa. - Maisemallinen vaihtelu tekee metsästäsi elinvoimaisen ja kiinnostavan ympäristön.
Soiden ja rantojen luontoarvojen säilyttäminen	- Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot. - Monissa suo- ja rantametsissä on keskimääräistä paremmat edellytykset siihen, että metsänhoidossa aletaan toimia metsän jatkuvan kasvatuksen käytännöllä.	- Veden vaikutukselle altistuvissa suo- ja rantametsissä puuston taloudellinen arvo on tavanomaista alempi mutta monimuotoisuusarvo suurempi. Metsätalouden harjoittamisen kustannukset ja toiminnan vesistövaikutukset ovat suurempia kohteilla, joilla puuston kasvu vaatii ojituksen. Suot ja rannat ovat siksi kustannustehokkuudeltaan erittäin hyviä kohteita luontoarvojen vaalimiseen. - Metsän jatkuvassa kasvatuksessa metsän uudistuminen ei onnistuessaan aiheuta kustannuksia ja tarve taimikonhoidolle on vähäisempi. - Metsä säilyy peitteisenä, maapohja ei kulu pahasti, huuhtoumat vähenevät ja vedet säilyvät kirkkaina. - Luontoarvoiltaan erityisen arvokkaat laajemmat kohteet voi tarjota METSO-ohjelmaan ja saada taloudellista hyötyä suojelusta. - Metsäsertifiointikriteerit rajoittavat hakkuita suo- ja rantametsissä.
Pellon ja pihapiirin reunojen luonnonhoito	- Yhtäältä puuston ja pensaskerroksen harventaminen vaatii työtä. Toisaalta samalla saadaan puuta myyntiin tai käyttöön. - Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot.	- Tuholaisriskit pienenevät, sillä vaihettumisvyöhykkeet elättävät niin metsätuholaisten luontaisia vihollisia kuin kirvoja syöviä petohyönteisiäkin. - Sadot paranevat niin pellolla, puutarhassa kuin metsässäkin, sillä vaihettumisvyöhykkeillä elävät mesipistiäiset pölyttävät satokasveja. - Riistaeläimet viihtyvät reunavyöhykkeillä.

Metsän jatkuva kasvatus – metsänhoitoa ilman avohakkuita

Jatkuva kasvatus on metsänhoitoa ilman avohakkuita. Se on vaihtoehto vuosikymmeniä vallinneelle yksipuoliselle metsänhoidolle, jolla on tähdätty puuntuotannon maksimointiin muiden hyötyjen ja arvojen kärsiessä. Vaihtoehtoja tarvitaan, sillä yksipuolinen metsänkäsittelyn malli on aiheuttanut metsäluonnon tilan rajun heikkenemisen. Ympäristön, virkistyskäytön ja metsänomistajan talouden kannalta metsän jatkuva kasvatus tarjoaa monia merkittäviä hyötyjä.

Hakkuutavat jatkuvan kasvatuksen metsässä

Jatkuvassa kasvatuksessa metsätaloutta harjoitetaan menetelmin, joissa metsä pysyy jatkuvasti peitteisenä ja hakkuut tehdään joko yläharvennukseen perustuvana suurten puiden poimintana tai pienaukkohakkuuna, jolloin aukon koko on enintään 0,3 hehtaaria. Nykyisessä metsälaissa mainittua erikäsirakenteista metsänkasvatusta on usein käytetty synonyyminä jatkuvalle kasvatukselle, vaikka tarkkaan ottaen se on vain yksi osa jatkuvaa kasvatusta. Myös metsän kaksijaksoisena kasvattaminen, männyn ylispuukasvatus, alikasvoksesta uudistaminen ja suojuspuumenetelmä voidaan lukea metsän jatkuvaksi kasvatukseksi, mikäli puunkorjuuta ei missään vaiheessa tehdä kerralla kaikkia puita poistaen.

Metsä uudistuu luontaisesti

Jatkuvan kasvatuksen metsä on aina puustoinen ja siinä tähdätään puuston rakenteelliseen vaihteluun. Kasvatuksen eri vaiheissa puuston rakenne voi vaihdella. Metsästä hakataan pääasiassa taloudellisesti arvokkaimpia tukkipuun koon

saavuttaneita runkoja ja poistetaan huonolaatuisia puita. Pienempien puiden annetaan kasvaa, osa suuremmista puista jätetään säästöpuiksi ja alikasvoksen vahingoittamista puunkorjuun yhteydessä varotaan. Metsä uudistuu luontaisesti: suurten, paljon kasvutilaa vaativien puiden poisto tekee tilaa alikasvopuiden kasvulle ja uusien taimien syntymiselle.

Jatkuvassa kasvatuksessa metsän uudistamisessa jäljellä metsän luontaista kiertokulkua. Luonnonmetsissä puusto uudistuu tavallisimmin pienillä aukkopaikoilla, jotka muodostuvat yksittäisten puiden kaatuessa tai puuryhmien kuollessa. Poimintahakkuut ja pienaukot luovat pieniä aukkopaiikkoja ja ympärillä oleva elävä puusto huolehtii siemen-
tuotannosta.

Yleisesti ottaen metsän jatkuvaan kasvatukseen voi siirtyä missä ja milloin vain kasvupaikasta riippumatta, kun puustoa lähdetään käsittelemään väljennys- tai poimintahakkuita yläharvennuseriaaalla. Kuusi uudistuu varjostusta sietävänä puulajina hyvin luontaisesti peitteisessä poimintahakatusta metsässä. Mäntymetsien peitteisyyttä ylläpitävässä ylispuukasvatuksessa ylispuustosta säilytetään koko ajan ja ylispuiden siemenistä kasvaa uusi puusukupolvi.

Pienempi hoitotarve tuo säästöjä

Kun käytetään luontaiseen uudistumiseen perustuvia menetelmiä, taimien ostoon ja istutukseen ei tarvita investointia. Maanmuokkauksen ja taimikonhoidon tarve on monessa jatkuvan kasvatuksen metsässä vähäinen, tai sitä ei ole, mikä säästää investointikustannuksia. Tämä tarjoaa metsän-

omistajalle taloudellista etua – metsään mennään vain silloin, kun tuottoa on saatavissa.

Jatkuvassa kasvatuksessa keskitytään korjaamaan moninkertaisesti kuitupuuta arvokkaampaa tukkipuuta. Jatkuvan kasvatuksen menetelmä on metsänomistajalle usein taloudellisesti kannattavin vaihtoehto.

Metsätuhojen hallinta

Puuston jakautuessa eri-ikäisiin ja mahdollisuuksien mukaan myös eri lajia oleviin puihin, myös metsätuhojen riski on hajautettu. Esimerkiksi kirjanpainajan aiheuttamien metsätuhojen riski on jatkuvassa kasvatuksessa pienempi, sillä kirjanpainajat lisääntyvät ennen kaikkea hakkuuaukkojen lämpimissä ja paahteisissa reunoissa, eivät puolivarjossa metsän sisällä. Oikealla suunnittelulla jatkuvan kasvatuksen menetelmä vähentää metsän tuulituhoja. Juurikäävän torjunnassa pätevät samat ohjeet kuin harvennushakkuissa: ajoura tulee suojata hakkuutähteellä ja kannot suojauskäsitellä. Kuusi- ja mäntyvaltaisissa metsissä hakkuut tulee tehdä kylmänä vuodenaikana, jolloin juurikäävän itiöitä ei ole ilmassa. Jos havupuustossa on paljon juurikääpä, puulajin vaihto on suositeltavaa ja toimenpiteet on suunniteltava kohteen ominaispiirteet huomioiden.

Monia merkittäviä ympäristöhyötyjä

Turvemailla jatkuva kasvatus voi poistaa vesistökuormitusta aiheuttavan kunnostusojituksen tarpeen, jos hakkuun jälkeen paikalle jää riittävä puusto haihduttamaan vettä. Tällöin pohjaveden pinta pysyy tarpeeksi alhaalla puuston hyvän kasvun

kannalta. Turvemailla taimettuminen tavallisesti onnistuu ja puustossa on jo monin paikoin valmista erirakenteisuutta.

Jatkuva kasvatus antaa metsälle mahdollisuuden palautua kohti luonnonmukaisempaa elävän puuston tilarakennetta. Metsien rakenteellisen vaihtelun lisääntyminen on hyväksi luonnon monimuotoisuudelle. Metsien lajit hyötyvät jatkuvasta puustopeitteisyydestä ja metsän erirakenteisuudesta monin tavoin. Merkittävälle osalle metsälajeista puuston vaihtelu vuosi ja jatkuvapeitteisen latvuserroksen tuoma varjostus on yksi tärkeimmistä elinympäristön ominaisuuksista.

Mustikka, monet ruokasienet ja metsäkanalinnut menestyvät jatkuvan kasvatuksen metsissä hyvin, kun avohakkuut ja maanmuokkaus eivät vie niiltä elintilaa ja kasvupaikkoja. Luonnonhoitoa, kuten lahoppuun säästämistä, säästöpuita ja suojavyöhykkeitä tarvitaan myös jatkuvassa kasvatuksessa, kuten myös arvokkaimpien luontokohteiden säilyttämistä kokonaan koskemattomina.

Jatkuva kasvatus on hyvä metsänhoitomenetelmä myös hiihensidonnan ja hiilivaraston säilymisen kannalta. Avohakkuusta tulee hiilen lähde 15–30 vuodeksi. Jatkuvan kasvatuksen metsässä hiihensidonta jatkuu metsänkäsittelystä huolimatta. Jatkuvalla kasvatuksella voidaan vähentää ojien kunnostustarvetta, joten se voi toimia keinona turvemaihin sitoutuneen hiilen säilyttämisessä. Lisäksi koska maanmuokkaukseen ei jatkuvan kasvatuksen menetelmässä ole juuri tarvetta, maaperään varastoinut hiili säilyy siellä edelleen.

Lisätietoja: jatkuvakasvatus.fi

FSC-sertifiointi

Metsäsertifiointi on todistus puun alkuperän olosuhteista ja metsänhoidon käytännöistä. Sertifioinnin idea on lain vaatimustasoa korkeampien kestävyyskriteerien noudattaminen metsätaloudessa. Se on yksi tapa parantaa metsänhoidon kestävyttä eri tasoilla – ja samalla saada markkinaetua sertifioimattomiin tuotteisiin nähden. FSC toteuttaa tällä hetkellä parhaiten metsäsertifioinnin tavoitteita ympäristönäkökulmasta. FSC on lyhenne sanoista Forest Stewardship Council eli Hyvän metsänhoidon neuvosto. Se on kansainvälinen metsäsertifiointijärjestelmä, joka toimii ympäristön huomioonottavan, sosiaalisesti vastuullisen ja taloudellisesti kannattavan metsänhoidon puolesta. Sertifioinnissa on kriteeristö tavoitteista ja toimenpiteistä, joihin metsänomistaja sitoutuu hakiessaan sertifikaattia metsälleen. Tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutuminen tarkastetaan.

FSC:n etuja luonnon kannalta ovat muun muassa se, että 5 prosenttia

metsistä jätetään käsittelemättä ja 5 prosenttia käsitellään metsäekosysteemin kannalta erityiskohteina. Lisäksi metsään jätetään järeitä eläviä säästöpuita ja lahoppuuta, vesistöjen suojavyöhykkeet säilytetään puustoisina, arvokkaita ja uhanalaisia elinympäristöjä turvataan, arvokkailla lintukohteilla vältetään kesähakkuita ja uhanalaisten metsälajien elinpaikat turvataan.

FSC-sertifiointi voi parantaa metsänomistajan asemaa puunmyyntitilanteessa, sillä FSC-sertifioidulle puulle on tällä hetkellä hyvä ja jatkuvasti kasvava kysyntä. FSC-sertifioidusta puusta on myös mahdollista saada parempaa hintaa. Metsäteollisuus tarvitsee FSC-sertifioitua raaka-ainetta erityisesti vientituotteisiin. Myös kuluttajat valitsevat yhä useammin vastuullisesti tuotettuja, FSC-merkittyjä tuotteita. Vuonna 2018 1,6 miljoonaa hehtaaria Suomen talousmetsistä oli FSC-sertifioitu käsittäen niin metsäyri-tysten, yhteismetsien kuin yksityismetsänomistajien metsiä.

Metsäomaisuuden laajuudesta ja metsänomistajan tarpeista riippuen metsänomistaja voi valita joko oman sertifikaatin tai jäsenyyden ryhmäsertifikaatissa. Metsänomistaja, joka omistaa alle 500 hehtaaria metsää ja liittyy FSC-ryhmäsertifikaattiin, noudattaa FSC:n yksinkertaisempia sääntöjä. Pienmetsänomistajille ryhmäsertifiointi on yleisin tapa metsän sertifiointiin, sillä siinä sertifiointipalveluja tarjoavat yritys hoitaa FSC:hen liittyvät työt. FSC-sertifioinnin palveluja tarjoavat monet yritykset. FSC-sertifikaatti on voimassa viisi vuotta, ja sertifioinnin noudattamista varmistetaan vuosittaisin auditoinnein.

Kun noudatetaan FSC-sertifioinnin metsänhoidon periaatteita ja kriteereitä, parannetaan metsäluonnon monimuotoisuuden säilymistä, vähennetään metsänhoidon ympäristökuormitusta sekä takaat metsän hyvän kasvun ja taloudellisen tuottavuuden.

Lisätietoja: fi.fsc.org

METSO-ohjelma

Luontoarvoiltaan rikkaita metsiä voit tarjota METSO-ohjelmaan (Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma). Ohjelman lähtökohtana on vapaaehtoisuus: metsänomistaja voi halutessaan tarjota metsäänsä METSO-kohteeksi. Ohjelmassa suojellaan metsiä ja soita, jotka ovat luonnonarvoiltaan monipuolisia ja eliölajien elinympäristöinä arvokkaita, etenkin vanhoja, reheviä ja soistuneita metsiä ja metsiä, joissa on paljon lahoppua.

Valtio maksaa ohjelmaan hyväksytyjen metsien suojelusta täyden korvauksen, joka määräytyy puuston arvon ja suojelun toteutustavan mukaan. Metsänomistaja voi toteuttaa METSOa perustamalla yksityisen suojelualueen, myymällä alueen valtiolle suojelualueeksi tai suojelemalla metsä määräaikaaisesti. Pysyvästä suojelusta maksettava korvaus on verotonta tuloa. METSO-ohjelma jatkuu ainakin vuoteen 2025 ja keskittyy Lapin eteläpuoliseen osaan Suomea. Ohjelmaa toteuttavat Metsäkeskus ja ELY-keskus, joiden puoleen voi kääntyä lisätietojen saamiseksi ja hakemuksen lähettämiseksi.

METSO-ohjelman elinympäristöt

- Lehdot
- Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät
- Monimuotoisuudelle merkittävät puustoiset suot tai avosuot
- Vesistöjen lähimetsät
- Tulvametsät ja metsäluhdet
- Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot
- Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt
- Harjujen paahdeympäristöt
- Puustoiset perinnebiotoopit
- Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet

METSO-ohjelmaan sopivien kohteiden ominaisuuksia ovat muun muassa:

- Lahoppu: lahot maapuut, pökkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot
- Vanhat lehti- ja havupuut
- Jalot lehtipuut
- Palanut puuaines
- Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus.
- Lehtoisuus, kalkkivaikutus, ravinteinen kallioperä
- Pohjavesivaikutus, lähteisyys ja tihkuisuus
- Soistuneisuus, lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys
- Luonnontilainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous

Lisätietoja: metsonpolku.fi

Luonnonsuojelualan perustaminen

Luonnonsuojelualan voi perustaa myös Metso-ohjelmasta riippumatta. Metsien lisäksi suojelualueita voi perustaa esimerkiksi avosoille, rannoille, kallioille tai niityille. Perustaminen voi lähteä liikkeelle maanomistajan tai viranomaisen aloitteesta. Rauhoitushakemus lähetetään ELY-keskukselle, josta saa myös ohjeita ja lisätietoja. Hakemuksessa voi tehdä esityksen rauhoitusmääräyksiksi ja ehdottaa nimeä perustettavalle luonnonsuojelualueelle. Korvauksesta voi neuvotella ELY-keskuksen kanssa. Alue jää maanomistajan hallintaan yksityiseksi luonnonsuojelualueeksi. Jos maanomistaja myy omistamansa alueen valtiolle, siitä maksetaan käyvän hinnan mukainen korvaus. Päätöksen luonnonsuojelualan perustamisesta tekee ELY-keskus. Luonnonsuojelualan perustamispäätös on pysyvä, ja siitä tehdään merkintä kiinteistörekisteriin. Joissain tapauksissa alue voidaan rauhoittaa määräajaksi. Virkistyskäyttö säilyy pääsääntöisesti ennallaan.

Lisätietoja: ym.fi/fiFI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet/Luonnonsuojelu_yksityismailla

Luonnonperintösäätiö

Vuonna 1995 perustettu Luonnonperintösäätiö on lahjoitusvaroin toimiva yksityinen säätiö, joka hankkii omistukseensa luonnoltaan arvokkaita metsiä ja perustaa niihin lain nojalla rauhoitettuja luonnonsuojelualueita. Vuoteen 2018 mennessä Luonnonperintösäätiö on suojellut 94 aluetta, joiden yhteispinta-ala on lähes 2000 hehtaaria. Suojelualueet sijaitsevat kaikkialla Suomessa, joskin säätiö keskittyy toiminnassaan eteläisen Suomen metsien suojeluun. Luonnonperintösäätiölle voi tarjota omistamaansa metsää ostettavaksi, jos metsässä on vanhan metsän piirteitä. Säätiölle voi myös tehdä rahalahjoituksia metsien hankkimiseksi tai testamentata omistamansa metsän suojeltavaksi.

Lisätietoja: luonnonperintosaatio.fi

WWF:n Perintömetsä-ohjelma

WWF Suomen Perintömetsä-ohjelma on vapaaehtoinen metsiensuojeluohjelma. Perintömetsä-ohjelma toimii koko Suomessa ja siihen voi liittää aiemmin suojelemattomia vähintään puolen hehtaarin kokoisia metsiä. Perintömetsä-ohjelmaan on helppo osallistua solmimalla alueesta sopimus WWF:n kanssa. Perintömetsän omistusoikeus säilyy metsänomistajalla. Metsänomistaja sitoutuu säilyttämään metsän luonnontilaisena. Suojelusta ei makseta korvausta, mutta ohjelmaan liittyminen on tunnustus metsän merkityksestä luonnon monimuotoisuudessa turvaamisessa. Perintömetsä on osa laajempaa suojeltujen metsien verkostoa. Luontoarvojen lisäksi metsänomistajan tunne- ja maisema-arvot ovat Perintömetsä-ohjelmassa tärkeitä näkökulmia. Perintömetsän perustaminen ei estä maanomistajaa myöhemmin hakemasta arvokkaalle luontokohteelleen virallisempaa korvaukseen oikeuttavaa suojelua, esimerkiksi METSO-ohjelmasta.

Lisätietoja: wwf.fi/perintometsa



LIITE

- ☐ tarjouspyyntöön
- ☐ puukauppasopimukseen
- ☐ metsäpalvelusopimukseen
(esim. metsäsuunnittelu,
metsän uudistaminen,
taimikonhoito).

Hoitotahto

Metsäluontoni monimuotoisuuden turvaamiseksi

Haluan saada palvelun tuottajalta kuvauksen, millä keinoilla lomakeeseen merkityt periaatteet ja tavoitteet otetaan huomioon, kun toimitaan tarjouspyynnössä / sopimuksessa kuvatulla metsäalueella.

1. Sekametsä

Hakkuu- ja hoitotoiden jälkeen käsittelyalueella on jäljellä kaikkia siellä luontaisesti kasvavia puulajeja ja metsät kehittyvät vähintään kolmen kasvatettavan puulajin sekametsinä.

2. Vanhat puut

Metsissä säilyy ja niihin kehittyä lisää pysyvästi hakkuiden ulkopuolelle jääviä vanhoja eläviä puita.

3. Lahopuu

Metsiin muodostuu nykyistä enemmän ja monipuolisempaa lahopuustoa.

4. Pensaat ja varvut

Metsistä löytyy niiden kaikissa kasvatusvaiheissa alikasvospuiden ja/tai pensaiden muodostamia tiheikköjä sekä runsasvarpuisia maastokohtia.

5. Suot ja rannat

Suo- ja rantametsien luontoarvot säilyvät ja runsastuvat metsissä.

6. Pellon ja pihapiirin reunat

Peltoihin ja pihapiireihin rajoittuvien metsien reunassa suositetaan monipuolista puu- ja pensaslajistoa sekä edistetään valoisuuden säilymistä.

Lisäksi edellytän, että

- ☐ hakkuita ei tehdä lintujen pesimäkauden (15.4.–31.7.) aikana
- ☐ metsiäni uudistetaan ensisijaisesti muuten kuin avohakkuilla
- ☐ välttämättömiksi arvioidut maanmuokkaukset tehdään maanpintaa vähiten paljastavilla tavoilla
- ☐ metsistäni ei korjata kantoja.

Haluan saada neuvontaa

- ☐ metsän jatkuvan kasvatuksen eli avohakkuuttoman metsänhoidon mahdollisuuksista
- ☐ METSO-ohjelman mukaisista vapaaehtoisen suojelun mahdollisuuksista metsässäni
- ☐ mahdollisuudesta liittää metsäni FSC-sertifointiin.

Suomalaisella metsäluonnolla ei mene niin hyvin kuin yleisesti uskotaan. Suomen metsissä elää yli 800 uhanalaista lajia ja lähes 80 prosenttia metsäluontotyypeistämme ovat uhanalaisia. Suurin syy metsäluonnon ahdinkoon on yksi-puolinen metsätalous, jossa metsissä elävien lajien elinym-päristövaatimuksia ei ole otettu riittävästi huomioon. Lisäksi metsätalous kuormittaa vesistöjä aiemmin luultua enem-män. Tätä opasta tarvitaan, sillä suomalaisille metsänomis-tajille luontoarvot ovat tärkeitä taloudellisen tuoton ohella.

Rikas metsäluonto elpyy, kun sille annetaan siihen mahdolli-suus. Onneksi tutkimustietoa rikkaan metsäluonnon kannal-ta tärkeistä asioista on kertynyt paljon. Tämä opas välittää tuoretta tutkimustietoa metsänomistajan käyttöön ja auttaa häntä päättämään, mitä luonnolle tärkeitä asioita hän haluaa metsässään suosia.

Kokosimme tähän oppaaseen keinoja, jotka edesauttavat luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Lukija johdatetaan monimuotoisuuden turvaamiseen sekametsien, vanhojen puiden, lahopuun, pensaiden ja varpujen, soiden ja rantojen sekä peltojen ja pihapiirien reunojen kautta. Oppaassa esi-tellään metsän jatkuvan kasvatuksen eli avohakkuuttoman metsänhoidon menetelmä ja kerrotaan sen ympäristöhyö-dyistä. Oppaassa kerrotaan kustannuksista ja hyödyistä sekä esitellään Hoitotahto-lomake, jota metsänomistaja voi käyttää metsäammattilaisen kanssa asioidessaan. Kaikki oppaan keinot on valittu siten, että niiden toteuttaminen on mahdollista, omistipa metsää satoja hehtaareja tai mök-kitontin verran. Oppaan lopussa esitellään myös metsän suojelun vaihtoehtoja ja kerrotaan, miten luonnonsuojelu-alueen voi perustaa.

