

Metsänhoidon suositukset riistametsänhoitoon, työopas

Tapion julkaisuja



Metsänhoidon suositusten johtoryhmä on hyväksynyt näiden suositusten käsikirjoituksen 8. toukokuuta 2014

Metsänhoidon suositukset on toimijoiden yhdessä laatima vapaaehtoisesti noudatettava ohje metsänhoidon perusteista ja menetelmistä. Suositukset tarjoavat metsänomistajalle metsänkäsittelyyn erilaisia vaihtoehtoja, joista hän voi tavoitteidensa mukaisesti valita sopivimman. Kuvatut menettelytavat ovat taloudellisesti, ekologisesti sekä sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestäviä. Metsänomistajan päätöksen mukaan kestävyiden eri osa-alueet painottuvat metsänkäsittelyssä eri tavoin. Kun suosituksissa viitataan eri lakeihin, on se tekstissä selkeästi ilmaistu, näin lakisääteiset ja vapaaehtoiset toimenpiteet eivät pääse sekoittumaan.

Tapio on huolellisesti tutkimustiedon ja käytännön kokemuksen perusteella varmistanut, että tässä teoksessa oleva tieto on mahdollisimman luotettavaa. Tämä teos on laadittu Tapion johtamassa projektissa, jossa on ollut mukana laajasti metsäalan toimijoita ja asiantuntijoita. Tapio ei anna käyttäjälle takuuta tässä teoksessa olevan tiedon ajantasaisuudesta, virheettömyydestä tai käyttökelpoisuudesta tiettyyn nimenomaiseen tarkoitukseen. Tapio ei myöskään millään tavoin takaa teoksen käyttäjälle tietyn tai halutun lopputuloksen saavuttamista kaikissa olosuhteissa. Tapio ei vastaa suhteessa käyttäjään kulusta, menetyksestä tai vahingosta, joka mahdollisesti aiheutuu tämän teoksen käyttämisestä.

Metsänhoidon suositukset ovat saatavissa verkosta www.metsanhoitosuosituks.fi.

Julkaisun sisältämien tietojen käyttö on sallittu sillä edellytyksellä, että tiedon lähde ja tekijöiden nimet mainitaan tietoja käytettäessä sekä tiedot esitetään muuttamattomina

(Creative Commons Nimeä-Ei muutoksia; CC BY-ND).



Suosittelava viittaustapa:

Lindén, M., Lilja-Rothsten, S., Saaristo, L. & Keto-Tokoi, P. 2019. (toim.) Metsänhoidon suositukset riistametsänhoitoon, työopas. Tapion julkaisuja.

ISBN 978-952-5632-80-4

2014 hyväksyttyjä suosituksia on päivitetty ajantasaisilla viittauksilla lainsäädäntöön. Päivitetty viimeksi 30.12.2019

Kansikuvat

Lauri Saaristo (etukansi)
Arvi Tyni (takakansi)

Piirroksat

Juha Varhi

Julkaisija

Tapio Oy

Metsänhoidon suositusten johto- ja ohjausryhmien jäsenet

<https://www.metsanhoitosuosituks.fi/taustat-ja-tekijat/laadintaprosessi/johto-ja-ohjausryhmien-jasenet/>

Sisällys

LUKIJALLE	3
1 JOHDANTO	4
2 RIISTALAJIEN ELINYMPÄRISTÖVAATIMUKSET	6
2.1 Suoja löytyy tiheiköstä.....	7
2.2 Lisääntymiseen tarvitaan soidinalue ja poikueympäristö.....	8
2.3 Ravinnon turvaamisessa huomio mustikkaan.....	9
3 RIISTAELÄIMET	11
3.1 Hirvieläimet.....	11
3.2 Metsäjänis	13
3.3 Metso	13
3.4 Teeri.....	14
3.5 Pyy	15
3.6 Riekko.....	15
4 RIISTAN SUOSIMINEN METSÄNHOIDOSSA JA HAKKUISSA.....	17
4.1 Kasvatettavat puulajit.....	17
4.2 Tasaikäisrakenteisen metsän uudistaminen.....	20
4.3 Kasvatushakkuut tasaikäisissä metsissä.....	23
4.4 Eri-ikäisrakenteisen metsän hakkuut.....	24
4.5 Suometsien hoito	26
4.6 Säästöpuut ja arvokkaat elinympäristöt	26
4.7 Energiapuun korjuu	28
4.8 Pellon metsitys	29
5 RIISTAMETSÄNHOIDON ERITYISALUEET	32
5.1 Vaihtumisvyöhykkeet.....	32
5.2 Korvet kanaintujen poikueympäristöinä.....	35
5.3 Metson soidinpaikat ja soidinalueet	35
5.4 Riekkosuot.....	39
5.5 Kosteikot ja tulva-alueet	40
6 RIISTAPAINOTTEINEN METSÄSUUNNITTELU	41
6.1 Riistapainotteisen metsäsuunnitelman pääkohdat	41
6.2 Täydentävät näkökulmat riistametsäsuunnitteluun.....	42
KIRJALLISUUS.....	44

Lukijalle

Riistanhoito on perinteisesti tarkoittanut lähinnä petoeläinten metsästystä. Tänä päivänä riistanhoidossa pitää ottaa huomioon myös yhteiskunnallisia kysymyksiä, esimerkiksi ylläpitää riistakantojen sopivaa kokoa ja tehdä toimenpiteitä hirvieläinvahinkojen sekä liikenneonnettomuuksien ehkäisemiseksi. Riistanhoito riistaruokinnan muodossa yleistyi 1960-luvulla ja sillä on edelleen merkitystä erityisesti pienten hirvi- eläinten, jäniksen ja metsäkanalintujen osalta.

Tutkittuun tietoon perustuva Suomen metsäkanalintujen hoitosuunnitelma (2014) nostaa metsäkanalintujen elinympäristöjen hoidon aiempaan merkittävään asemaan riistakantojen elinvoiman lisäämisessä. Ilman sopivia elinympäristöjä tehokkainkaan pienpetojen metsästys ei kohenna riistakantoja alueella. Tuloksiin päästään, kun riistan elinympäristöjä hoidetaan myös suuremmassa mittakaavassa, siis ei vain metsiköittäin vaan laajemmalla tilatasolla tai maisematasolla, jossa eri metsänomistajien maat nähdään yhdessä laajana riistanhoitoalueena. Parhaisiin riistanhoitotuloksiin päästään, kun tehdään yhteistyötä alueen eri toimijoiden kanssa.

Viime vuosina esimerkiksi aktiivinen riistakosteikkojen rakentaminen on yhdistänyt maanomistajien, metsästäjien ja koneyrittäjien, metsä- ja riista-asiantuntijoiden sekä muiden aktiivisten talkoolaisten voimavaroja. Rakennettu kosteikko voi elvyttää alueen riistalajistoa nopeastikin. Kosteikot ovat yksi tärkeä elinympäristö riistalle, mutta kosteikkojen lisäksi riistametsänhoidossa on hyvä huomioida alueen kokonaisuus ja erilaisten elinympäristöjen turvaaminen.

Riistametsänhoidossa tärkeintä on se, että metsänkasvatuksen eri vaiheissa toimija pyrkii turvaamaan riistan vaati-maa suojaa ja ruokaa; marjovia puita ja pensaita, mustikkavarvustoa säästäviä toimenpiteitä, tähyily- ja piileskelypuita ja puuryhmiä sekä eri elinympäristöjä yhdistäviä vaihteluväyhykkeitä.

Riistan elinympäristöjen hoidolla on usein yhteneväisiä tavoitteita muun luonnonhoidon kanssa. Riistametsänhoidolla voidaanakin samalla saada hyötyjä maisemakysymyksiin, vesiensuojeluun ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. Siksi nykypäivänä riistanhoito liitetään usein muun metsäluonnon hoitoon. Hyvällä metsän- ja riistanhoidolla siis riistan elinympäristöjen hoidolla voidaan halutulle alueelle kehittää riistallisesti rikas metsästysalue.

Tämä työopas on laatuaan ensimmäinen Tapion julkaisu, joka kokoaa yhteen tietoa ja suosituksia riistan, erityisesti metsäkanalintujen huomioon ottamisesta talousmetsien käsittelyssä. Oppaan julkaisemisella halutaan nostaa esiin niitä uusia mahdollisuuksia, joita uudistettu metsälaki ja metsänhoidon suositukset antavat metsänomistajille riistametsänhoitoon. Haluamme kiittää metsänhoidon suositusprosessin kaikkia yhteistyötahoja erinomaisesta yhteistyöstä ja sitkeydestä paneutua myös riistakysymyksiin. Eri-tyiskiitos kuuluu Suomen riistakeskukselle, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle, Metsäntutkimuslaitokselle ja Metsähallitukselle, joiden kanssa toteutimme tätä julkaisua pohjustaneen Hyvän metsänhoidon suositukset riistapainotuksella -kehittämishankkeen. Kiitos myös Metsämiesten säätiölle oppaan painatuskulujen tukemisesta.

Helsingissä elokuussa 2014 Tekijät

1 Johdanto

Jokaisella maanomistajalla on mahdollisuus edistää metsässään kannattavaa puuntuotantoa ja samalla säilyttää sekä lisätä riistalajeille soveliaita elinympäristöjä. Talousmetsästä voi metsänhoidon ja luonnonhoidon keinoin kehittää hyvän riistametsän, josta riistalajit löytävät tarvitsemaansa ravintoa ja suojaa sekä paikan soitimelle ja pesintään.

Uusissa metsänhoidon suosituksissa (2014) kuvatut vaihtoehdot antavat hyvän lähtökohdan sovittaa yhteen erilaisia talouteen ja luontoon liittyviä tavoitteita. Tämä työopas on tehty kaikille riistan elinympäristöjen hoidosta kiinnostuneille metsänomistajille, metsästäjille ja metsäammattilaisille. Työopas esittelee metsänhoidon suosituksissa kuvattuja metsätalouden ja riistametsänhoidon toimenpiteitä sekä antaa hyödyllistä taustatietoa. Se täydentää metsänhoidon suosituksia ja laajentaa metsänomistajan keinovalikoimaa riistaa suosivan metsänhoidon alueella. Työopas perustuu viimeisimpään tutkimustietoon ja käytännön kokemukseen tehokkaasta ja kestävästä riistametsänhoidosta.

Riistapainotteisen metsänhoidon eli riistametsänhoidon tavoitteena on kehittää tärkeimpien riistalajien kantoja tuottamalla talousmetsiin riistan tarvitsemia elinympäristöjä taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävillä keinoilla.

Metsänomistajan tavoitteiden mukaisia valintoja

Metsänomistaja päättää omista metsänkäytön tavoitteistaan. Näiden tavoitteiden toteuttamiseen hänellä on käytössään aiempaa suurempi keinovalikoima. Tämän työoppaan ohjeet ja suositukset ovat metsänomistajan vapaavalintaisesti hyödynnettävissä silloin, kun riistan elinolojen tukeminen halutaan ottaa tavallista huolellisemmin huomioon hakkuu- ja hoitotoissa sekä metsäsuunnittelussa.

Riistaeläinten kannoissa on alueellista ja ajallista vaihtelua, johon yksittäisessä metsässä tai metsäkiinteistöllä tehtävillä toimilla ei juuri voi vaikuttaa. Riistaeläinten näkemisestä tai metsästysmahdollisuuksista kiinnostunut maanomistaja voi silti monin keinoin parantaa mahdollisuuksiaan riistahavaintoihin omassa metsässään tai sen ympäristössä. Samat keinot tukevat ja parantavat myös muun metsäluonnon elinvoimaisuutta ja metsän virkistysarvoja.

Metsänomistajan tavoitteet ja niiden painotukset voivat vaihdella eri metsätiloilla ja metsikkökuvioidilla. Osalla alueista puuntuotantopainotus voi olla etusijalla, ja osalla metsiköistä korostuvat muut tavoitteet. Metsäammattilaisen tehtävänä on tarjota metsänomistajan tavoitteita edistäviä vaihtoehtoja. Lisäksi riistanhoitoyhdistykset ja metsästysseurat voivat tarjota riistanhoidollista apua ja yhteistyötä.

Puun myyntitulot ovat merkittävin metsistä saatava tulonlähde. Suosituksia toteuttamalla voi edistää riistan elinoloja ilman, että metsäomaisuuden taloudellinen tuotto alenee merkittävästi. Riistarikas metsä voi tuoda omistajalleen lisähyötyä, kuten suuremmat saalismahdollisuudet. Metsästyksen merkitys metsien hoidon valinnoissa on merkittävä, koska metsästäviä metsänomistajia on Suomessa noin 120 000.

Metsäkanalinnut riistametsänhoidon keskiössä

Koska tärkeimmät riistaeläimemme elävät pääosin talousmetsissä, metsänhoito vaikuttaa lajien elinympäristön laatuun. Metsänhoitokäytännöt suosivat hirvieläinten ravinnon hankintaa, minkä vuoksi metsän- käsittelyllä ei ole tarpeen edistää niiden ravinnon saantia. Sen sijaan tarvitaan menetelmiä, joilla hirven aiheuttamia taimikkovahinkoja voidaan vähentää.

Metsänhoito ei ole tukenut metsäkanalintujen ja metsäjäniksen kannankehitystä, ja niiden metsästyksen mahdollisuudet ovat vähentyneet (viereinen kuva metsäkanalintujen kannankehityksestä). Pääsyyinä kantojen vähenemiseen pidetään metsien rakenteen muutosta sen suorine ja välillisine vaikutuksineen. Riistan elinympäristöjen kehitys on kuitenkin kääntynyt myönteiseen suuntaan, kun luonto- ja virkistysarvojen rooli metsätaloudessa on noussut 1990-luvulta lähtien ja metsänomistajat ovat monipuolistaneet metsiensä käsittelyä.

Metsälakiin vuoden 2014 alusta voimaan tulleet muutokset mahdollistavat metsäkanalinnuille suotuisien elinympäristöjen säilymisen ja kehittymisen laajoilla pinta-aloilla. Uudistuksella metsänomistajille annettiin entistä enemmän vaihtoehtoja metsien käsittelyyn, jotta he voisivat aiempaa paremmin ottaa huomioon metsäomaisuudelle asettamansa tavoitteet. Siten myös riistametsänhoitoon tarjoutuu entistä parempia mahdollisuuksia.

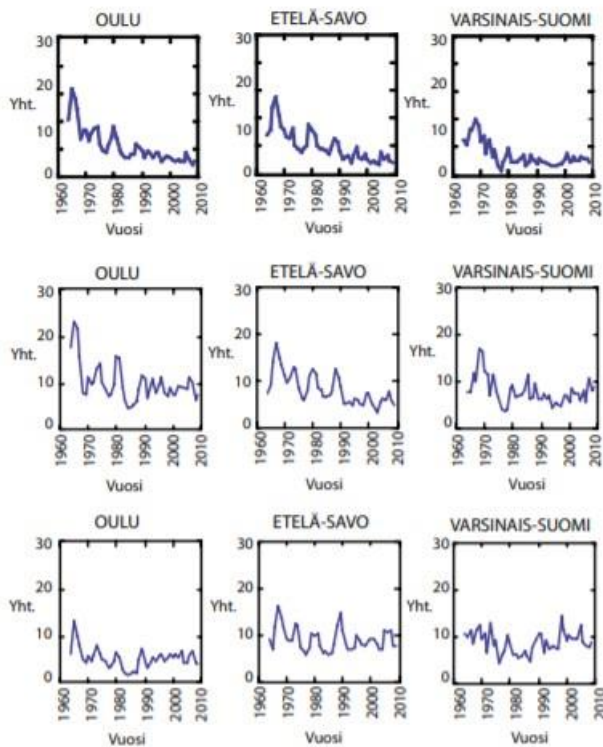
Tämä opas kuvaa kanalintujen elinympäristöjen turvaamista ja parantamista talousmetsissä metsänhoidon ja luonnonhoidon keinoin. Kanalinnuille sopivat elinympäristöt tukevat myös muiden riistaeläinten elinvoimaa ja metsäluonnon monimuotoisuutta.

Lukija voi hyödyntää oppaan eri lukuja vaihteittain. Luvussa 2 esitellään metsäkanalintujen elinympäristö- vaatimukset ja luku 3 antaa perustietoa tärkeimmistä riistaeläimistä. Luku 4 esittelee suositellavat riista- metsänhoidon keinot metsänhoito- ja hakkuutyölajeittain. Lukuun 5 on koottu tietoa riistametsänhoidon erityiskohteista ja luvussa 6 kerrotaan riistapainotteisen metsäsuunnittelun mahdollisuuksista.

2 Riistalajien elinympäristövaatimukset

Riistaeläinkantojen kasvun edellytyksenä on, että eri riistalajeille sopivien elinympäristöjen säilymisestä huolehditaan metsikkökohtaisesti toimenpidesuunnittelussa sekä laajemman mittakaavan metsäsuunnittelussa. Metsikkökuvioiden käsittelyssä korostuu riistalle tärkeiden rakennepiirteiden turvaaminen (luku 4). Laajempaa maisematason tarkastelua on helpoin tehdä tilakohtaista metsäsuunnitelmaa laadittaessa. Tällöin voidaan tunnistaa riistametsänhoidon erityisalueet (luku 5), joihin kuuluvien metsiköiden hoitotyöt tulisi suunnitella toteutettaviksi siten, että maisemakokonaisuus säilyy riistalajien kannalta hyvänä.

Riistaeläinkannoissa on havaittavissa sekä lyhyen, että pitkän aikavälin vaihteluita. Riistaeläinten kantoja voivat paikallisesti pienentää monet erilaiset kuolleisuustekijät ja niiden yhdistelmät. Esimerkiksi vuotuiset sääolojen vaihtelut vaikuttavat riistakantojen kokoon. Poikueiden määrää ja selviytymistä määräävät erityisesti kesäiset sääolot. Metsäkanalintukantoja voivat heikentää myös erilaiset loiset ja loistaudit. Epäsuotuisat olot, kuten huono ravintotilanne, voivat korostaa loisten haittavaikutusta.



Kuva 1. Metsäkanalintujen kannankehitys vuosilta 1969-2009 kuvaa metsäkanalintukantojen luontaista vuosittaista vaihtelua sekä kantojen vähenemistä. Lähde: Metsäkanalintujen hoitosuunnitelma/RKTL

2.1 Suoja löytyy tiheiköstä

Tiheikköjen tärkeys riistan suojapaikkoina korostuu hoidetuissa talousmetsissä, jossa riistalle on luontaisesti vähemmän suojaa tarjolla. Luontaisia tiheikköjä ovat erilaiset metsien ja pysyvästi avointen alueiden reunat eli vaihettumisvyöhykkeet ja kosteat painanteet, joihin talousmetsissä usein jätetään alikasvosta kasvavia säästöpuuryhmiä. Myös erityisen tärkeinä elinympäristöinä säilytettävien purojen ja norojen lähiympäristöissä riistalle edullinen puuston tiheysvaihtelu ja alikasvos kuuluvat elinympäristön luontaisiin ominaisuuksiin.

Riistan tarvitseman suojan säilyttäminen talousmetsässä onnistuu helpoiten, kun pienpuustoon kohdentuvissa toimenpiteissä, kuten taimikonhoidossa ja hakkuita edeltävissä ennakkoraivauksissa, säästetään riistalle tiheikköjä. Tiheikköjen vaaliminen on sitä tärkeämpää, mitä pohjoisemmaksi ja mitä karummille kasvupaikoille mennään.

Myös uudistusosalalle voidaan jättää riistatiheikköjä. Metsälain 8 §:n mukaan uudistamisen yhteydessä on tarvittaessa raivattava taimikon kasvua haittaavat puut ja pensaat. Valtioneuvoston asetuksen mukaan taimikon perustamista haittaaviksi puiksi ei kuitenkaan katsota uudistettavalle alueelle jätettäviä, enintään viiden aarin kokoisia riistatiheikköjä.

Riistatiheikkö muodostetaan jättämällä alikasvospuita ja niiden muodostamia ryhmiä. Hyvä riistatiheikkö sisältää monta eri latvuserrosta ja se sijaitsee runsasvarpuisessa maastonkohdassa. Lehti-puuston ja kuusen osuus säästettävien puiden joukossa korostuu riistatiheiköissä erityisesti kuivilla mailla Pohjois-Suomessa.

Riistatiheikköön ei välttämättä jätetä hakkuissa järeää ainespuuta. Poimintahakkuulla (ks. 4.4 Eri-ikäis- rakenteisen metsän hakkuut) voidaan hakata ainespuu riistatiheiköksi jätettävältä laikulta, jos pienempää puustoa jää riittäväksi suojaksi. Riistatiheikköön voi jättää myös kookkaampia puita, esimerkiksi mäntyjä hakomispuiksi tai koivuja teerien ruokailupuiksi. Tiheikköjen määrää ja sijaintia voidaan arvioida uudestaan jokaisessa toimenpiteessä, jossa käsitellään metsikköä ja sen tiheää alikasvosta.

Riistatiheikköjen koko vaihtelee muutaman alikasvoskuusen ryhmästä jopa usean aarin kokoiisiin laikuihin, jotka jätetään joksikin aikaa käsittelyn ulkopuolelle tai käsitellään vähemmän voimakkaasti. Muutaman aarin kokoinen kohde on jo riittävä esimerkiksi pyyn ydinreviiriksi. Riistatiheikköjä on jätetty riittävä määrä, kun niitä on 3–5 kpl/hehtaari.

Riistatiheikön tavoitekuva

Riistatiheikkömetsän yleisilmettä leimaa hallittu hoitamattomuus. Tavoitekuva saadaan aikaan metsänhoito- toimin jättämällä paikoitellen pieniä alueita raivaamatta, niin kutsuttuja raivaus- tai harvennuskatkoja. Harvennus- tai hakkuutatkossa käsittely keskeytetään tai toteutetaan vähemmän voimakkaana. Tihentyviä jätetään tasaisin välein, mutta ne eivät välttämättä ole pysyviä.

Hyviä paikkoja riistatiheikölle ovat

- vesistöjen varsien suojakaistat ja pienvesien lähiympäristöt
- ojanvarret
- kosteat painanteet ja painanteiden reunat sekä pienet soistumat
- suon ja kankaan välinen vaihettumisvyöhyke, erityisesti korvet
- peltojen reunavyöhykkeet
- säästöpuuryhmät ja niiden laitteet
- leppä- ja haaparyhmät
- kohdat, joissa kasvavien kuusten alaoksat ulottuvat maahan
- kallionyppylät, kallioiden laitteet, suppakuopat ja rehevät painanteet
- kiviset ja muut hankalasti raivattavat ja hakattavat maastonkohdat

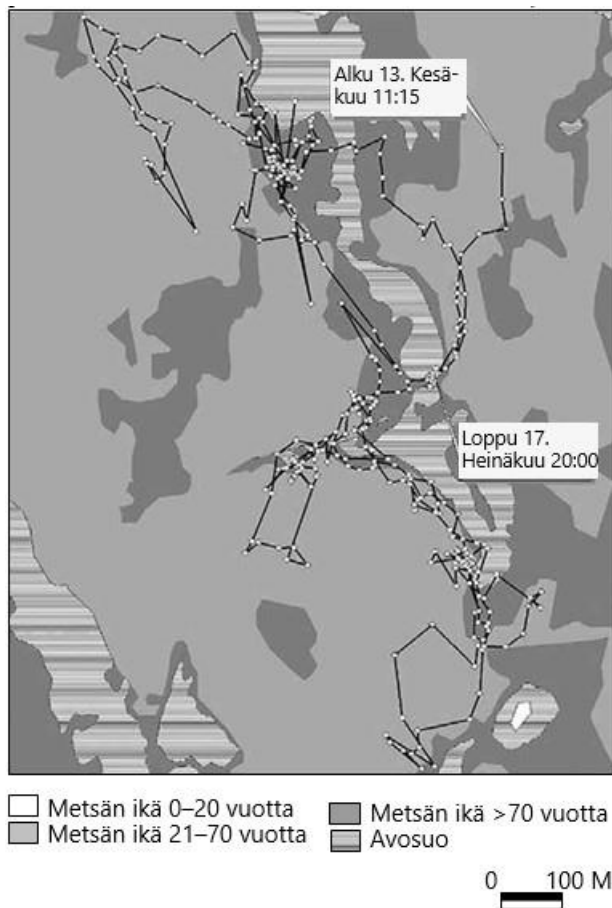
2.2 Lisääntymiseen tarvitaan soidinalue ja poikueympäristö

Metsolla ja teerellä on ryhmäsoidin. Teeri soi tavallisesti avosuolla, järven jäällä tai pellolla. Metson soidin- alue on neliökilometrien laajuinen ja soidinalueen metsiköissä ja metsämaiseman rakenteessa on tiettyjä ominaisuuksia, jotka ovat tärkeitä soitimen syntymiselle ja säilymiselle. Soidinten elinvoimaisuudella on ratkaisevan tärkeä merkitys näiden lintulajien kannankehitykselle.

Eri metsäkanalintulajeilla on samankaltaiset poikueympäristöt, joiden turvaaminen vaatii metsätaloudelta erityishuomiota. Usein poikueympäristöt sijaitsevat kasvupaikkojen välisillä vaihettumisvyöhykkeillä. Ne tarjoavat samalla alueella kanalinnuille elintärkeää suojaa ja ravintoa. Reunojen runsas hyönteislajisto ja varpukasvit, erityisesti mustikka, ravitsevat riistaa. Vaihettumisvyöhykkeiden oikealla hoidolla voidaan saavuttaa suuret hyödyt riistalle ja muulle eliöstölle pienillä kustannuksilla.

Metsäkanalinnut pesivät maassa ja pesyeet ovat suhteellisen suuria. Poikaset ovat pesäpakoisia eli ne lähtevät pesästä heti kuivuttuaan ja ruokailevat omatoimisesti syöden aluksi runsaasti hyönteis- ja eläin- ravintoa. Vaikka metson poikaset syövät alusta alkaen myös kasviravintoa, eläinravinnon saanti on välttämätöntä niiden kasvulle. Koiraspoikaset joutuvat satakertaistamaan syntymäpainonsa kolmessa kuukaudessa. Poikasille kehittyy auttava lentotaito varhain: esimerkiksi pyyn, riekon ja teeren poikaset lentävät lyhyitä matkoja noin viikon ja metsonpoikaset 2–3 viikon ikäisinä.

Pyyn elinympäristönä on usein vaihettumisvyöhyke, jossa on hyvin suojaa ja ruokaa. Talvella pyy saa ruokansa leipistä. Metsäkanalinnut ovat yleensä uskollisia kerran valitsemalleen elinpiirille. Esimerkiksi naarasteerien pesät sijaitsevat peräkkäisinä vuosina useimmiten 100–200 metrin päässä toisistaan. Riekko- ja kiirunakoiraat ovat yleensä reviirilleen uskollisia, mutta naaraat voivat vaihtaa reviiriä ja koirasta. Myös aikuiset koiras- ja naaraspyyt voivat vaihtaa elinpiiriä.



Kuva 2. Avosuon ja metsän vaihtumisyvyhykkeet ovat tärkeitä elinalueita metsopoikueille. Kuvassa näkyy metsopoikueiden liikkeitä vaihtumisyvyhykkeellä. Koppeloille asennettiin GPS-paikannin poikasten ollessa viikon ikäisiä. Lähde: Wegge ym. 2007

2.3 Ravinnon turvaamisessa huomio mustikkaan

Riistan hyvä ravintotilanne kesän ja syksyn aikana turvaa riistakantojen onnistuneen talvehtimisen. Hirvi- eläimet syövät pääosin oksia talven aikana. Nuoret metsät ja reunavyöhykkeet, jossa on mais-
tuvia lehtipuita ja mäntyjä, ovat hirvieläimille tärkeitä. Metsäkanalinnut hyötyvät mustikanvarvus-
tosta ja talviaikaan myös lehtipuut ovat tärkeitä ravinnonlähteitä.

Varttuvat metsäkanalintujen poikaset tarvitsevat ensimmäisten elinviikkojensa aikana mustikanvar-
vuston tarjoamaa hyönteisravintoa. Lisäksi mustikanvarvikko tarjoaa poikasille suojaa pedoilta. Mus-
tikan kukat, lehdet ja marjat ovat kaiken ikäisten metsäkanalintujen suosimaa ravintoa.

Metsien varvikkoja turvataan hyvällä metsänhoidolla kuten oikea-aikaisilla harvennushakkuilla. Oi-
kea- aikaiset harvennushakkuut tuovat kenttäkerrokseen valoa, ja varvikko voi hyvin. Mustikan me-
nestymistä voi edistää myös eri-ikäisrakenteista metsänkasvatusta suosimalla. Menetelmä soveltuu
ainakin niille varvusto- kohteille, joiden puusto voidaan uudistaa alikasvoksesta ilman maanmuok-
kausta.

Mustikan peittävyys romahtaa avohakkuun ja maanmuokkauksen jälkeen. Avohakkuualueilla parhaita varvustokohtia voidaan turvata jättämällä säästöpuuryhmiä. Varvusto palautuu vähitellen alalle uuden metsän synnyttämän varjostuksen lisääntyessä reuna-alueiden, säästöpuuryhmien ja riistatieteikköjen varvuston juuristoista käsin.

3 Riistaeläimet

Suomessa on 34 riistanisäkäs- ja 26 riistalintulajia, jotka luetellaan metsästyslain 5:nnessä pykälässä. Kaikki muut eläimet ovat joko rauhoittamattomia tai luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Riistaeläimet voidaan jakaa seuraavaan seitsemään ryhmään: hirvieläimet, jäniseläimet, jyr sijät, suurpedot, pienpedot, hylkeet ja muut riistanisäkkäät. Riistalinturyhmiä ovat: hanhet, puolisuikeltajasorsat, sukeltajasorsat, metsäkanalinnut, peltokanalinnut ja muut riistalinnut.

Metsätalouden valinnoilla voidaan vaikuttaa riistaeläimistä erityisesti metsäkanalintujen, jänisten ja hirvieläinten elinympäristöihin. Tässä työoppaassa keskitytään näiden riistaeläinryhmien lajien huomioon ottamiseen metsänhoidossa ja hakkuissa.

3.1 Hirvieläimet

Nisäkkäistä hirvi on saalisarvoltaan tärkein riistaeläimemme. Riistaeläimistä hirvet, valkohäntäpeurat ja metsäkauriit aiheuttavat myös metsätaloudelle suurimmat vahingot. Hirvieläinkantojen pitäminen tavoite- tiheyksien mukaisina on tehokkain keino pitää niiden aiheuttamia vahinkoja taimikoille aisoissa ja vähentää ihmisille aiheuttamaa vaaraa tieliikenteessä.

Hyvin sulavat lehtipuut, kuten pajut, pihlajat ja haavat, ovat hirvelle mieluisinta ravintoa. Hirvi pitää myös koivikoista, erityisesti rauduskoivusta. Mäntyä hirvi suosii talvisaikaan. Taimikonhoidossa välte- tään mieluisan ja monipuolisen lehtipuuston ja pensaston tarpeetonta poistamista varsinkin aukko- paikoissa. Hirvien laiduntamispaine voi tasaantua, jos sille mieluisaa ravintoa on tasaisesti saatavissa. Havupuutaimikossa hirven laidunnus voi joissain tapauksissa olla jopa hyödyllistä, koska se pitää leh- tipuuvesakon kurissa.

Haapa on hirvieläinten suosituimpia ravintokasveja. Siksi haapaistutukset kannattaa perustaa asutuk- sen läheisyyteen. Hirvet syövät mielellään myös ensiharvennuksessa syys- ja keskitalvella maahan jätettäviä männyn latvuksia. Jos on mahdollista ajoittaa tällainen hakkuu vaaravyöhykkeessä olevan taimikon lähistölle, se osaltaan vähentää taimikkoon kohdistuvaa syöntiä. Erilaiset joutomaat, kuten sähkölinjojen aluset ja metsäteiden varret kannattaa hyödyntää hirvieläinten ravintokohteina suosi- malla niillä hirvieläimille mieluisia ravintokasveja.

Riistanisäkkäät

Villikani, metsäjänis, rusakko, orava, euroopanmajava, kanadanmajava, susi, tarhattu naali, kettu, karhu, mäyrä, kärppä, hilleri, sauikko, näättä, ahma, ilves, itämeren norppa, kirjohylje, halli, villisika, kuusipeura, saksanhirvi, japaninpeura, metsäkauris, hirvi, valkohäntäpeura, metsäpeura ja mufloni

Riistalinnut

Kanadanhanhi, merihanhi, metsähanhi, heinäSORSA, tavi, haapana, jouhisorsa, heinätavi, lapasorsa, puna- sotka, tukkasotka, haahka, alli, telkkä, tukkakoskelo, isokoskelo, riekko, kiiruna, pyy, teeri, metso, pelto- pyy, fasaani, nokikana, lehtokurppa ja sepelkyyhky.

Metsästyslaki 5§

Hirvieläinten aiheuttamien taimikkovahinkojen välttäminen

Hirven aiheuttamia vahinkoja voidaan yrittää estää ohjaamalla eläimet ruokinnalla muille alueille sekä käsittelemällä taimikoita syönninestoaineella. Aitaaminen on tehokas keino, mutta kalliina vaihtoehtona se tulee kysymykseen vain erityiskohteilla, kuten visakoivun kasvatuksen yhteydessä. Kemialliset karkotteet eivät ole olleet kovin tehokkaita, mutta mekaanisista suojista on saatu lupaavia tuloksia.

Metsätalouden kannalta on harmillista, että koivu ja mänty maistuvat hirvälle hyvin. Leppää ja kuusta hirvi syö harvemmin. Myös useimmat jalot lehtipuut sekä muutamat ulkomaiset puulajit, kuten lehtikuusi, kelpaavat hirven ravinnoksi. Hirvet aiheuttavat syönnillään suurimmat taloudelliset vahingot 1–3 metrisissä männy- ja koivuntaimikoissa, mutta vahinkoja voi olla pienemmissäkin taimikoissa. Hirvivahingot keskittyvät keski- ja kevättalvelle, mutta hirvet syövät etenkin lehtipuun taimia myös kesällä ja syksyllä.

Hirvivahinkojen seurauksena on kasvunmenetyksiä, laatuviikoja ja pahimmassa tapauksessa puuntuotannollisesti kehityskelvoton taimikko. Valkohäntäpeura ja metsäkauris voivat aiheuttaa Etelä-Suomessa vahinkoja taimikoissa. Vahingot kohdistuvat usein pieniin taimiin heti viljelyn jälkeisinä vuosina.

Riittävän tiheät, hyvin hoidetut taimikot kestävät parhaiten hirvivahinkoja. Männy- ja rauduskoivun uudistusaloilla kannattaa suosia kylvöä ja luontaista uudistamista, jos kasvupaikka on sopiva. Hirvien talvilaidun- alueilla koivun istutusta ei suositella suuren vahinkoriskin vuoksi. Alkuvuosinaan tiheässä kasvava kylvötaimikko kestää hirvivahinkoja istutustaimikkoa paremmin. Nuorissa männyntaimikoissa varhaisperkaus estää hirvivahinkoja tehokkaasti. Varhaisperkaus on suositeltavaa tehdä männytyjen ollessa alle metrin pituista. Männy- taimia haittaavan lehtipuuvesakon perkaaminen vähentää nuoren taimikon kiinnostavuutta hirvien ruokailupaikkana. Nuorissa koivun taimikoissa on tarpeen perata vain välittömästi kasvatettavia taimia haittaavaa puustoa. Tarpeeton lehtipuuston perkaaminen voi lisätä istutustaimiin kohdistuvia hirvivahinkoja. Hirvivahinkojen ongelma-alueilla mänty- tai lehtipuultaista taimikkoa on syytä kasvattaa vähintään viiden metrin pituuteen asti ennen taimikon harvennusta. Hirvivahinkoja voidaan lisäksi hillitä jättämällä perkaamatta hirville sopivaa ravintoa vahinkoriskiltään pienemmillä alueilla.

Kuusta voi suosia sopivilla kasvupaikoilla ja alalle voi hakea ylimääräistä taimiainesta maanmuokkauksen ja luontaisen lisätaimiaineen avulla. Hirvet saavat hyvin ravintoa alle 6 metrin keskipituuden taimikoista, aina ensiharvennusvaiheeseen asti. Kuusimetsissä hirvet laiduntavat alusvesakkoa aiheuttamatta haittaa metsätaloudelle.

3.2 Metsäjänis

Metsäjäniksen elinalue kattaa koko maan, mutta jäniskanta on runsain Pohjois-Savossa. Voimakkaat kannan- vaihtelut ovat metsäjänikselle tyypillisiä. Kannat voivat säilyä runsaina useita vuosia, kunnes taudit harventavat jäniskantoja tuntuvasti. Petopaine, kuten suuri ilveskanta, verottaa metsäjäniskantaa, mutta samalla se ylläpitää kannan elinvoimaisuutta. Metsäjäniskanta on pienentynyt 2000-luvun taitteessa voimakkaasti suuressa osassa Suomea. Jäniskannan alamäen syitä on todennäköisesti useita. Ilmastonmuutos, erityisesti talvien lämpeneminen voi aiheuttaa vaikeuksia ankariin talviin sopeutuneelle metsäjänikselle. Lumettomassa maassa metsäjäniksen valkoinen turkki ei enää tarjoakaan suojaa petoja vastaan. Petojen liikkuminen ja saalistus voi onnistua paremmin ohuemmassa lumessa. Kilpailu ja mahdollinen risteytyminen yleistymässä olevan rusakon kanssa voi myös vaikuttaa metsäjäniskantaan.

Jäniksen ravinto koostuu kesäisin ruohoista ja heinistä sekä syksyisin varvuista. Talvisin jänikset syövät lähinnä haavan ja pajun kuorta, urpuja ja versoja. Metsäjäniksen elinpaikkavaatimukset ovat melko väljät. Parhaiten se viihtyy nuorissa lehti- ja sekametsissä, joista löytyy runsaasti sekä ravintoa että suojaa. Metsänuudistusalueille kehittyvät lehtipuuvesakot ovat metsäjänikselle suotuisia, toisaalta vesakoiden poisto vastaavasti vähentää jänisten tarvitsemää suojaa ja ravintoa.

3.3 Metso

Suomessa metsoa tavataan lähes koko maassa. Metsoa ei esiinny Tunturi-Lapissa männyn metsärajan pohjoispuolella. Riistakolmiolaskentojen perusteella metson pesimäkanta väheni noin 70 % 1960-luvulta 1990-luvulle. Metson taantuman pääsyyinä pidetään yhtenäisten metsäalueiden pirstoutumista tämän aika- kauden tehostuneen metsätalouden myötä. Voimakas metsästys on voinut osaltaan myös pienentää kanta. 1990-luvun jälkeisenä aikana metson kanta on pysynyt vakaana.

Tämän päivän metsätaloudessa uudistusojitukset ovat loppuneet ja suuntana on aktiivisen vesitalous- järjestelyn piirissä olevan talousmetsäpinta-alan pieneneminen. Yhdessä ennallistamisen ja riistan elin- ympäristöjen hoidon kanssa metsien tila metson kannalta on kehittymässä myönteiseen suuntaan 1900-luvun metsätalouteen verrattuna.

Metsojen elinpiirit ovat laajoja, jopa satoja hehtaareja. Samalle soitimelle kokoontuvat metsot voivat käyttää vuoden mittaan tuhansien hehtaarien suuruisia aloja. Maisematasolla metsolle tulisi olla tarjolla riittävästi erityyppisiä elinympäristöjä vuodenkierron eri vaiheisiin. Lisäksi soveliaiden metsiköiden täytyy kytkeytyä toisiinsa siten, että ne muodostavat metsoille sopivia kokonaisuuksia (ks. luku 5.3). Soidinpaikan koko on yleensä useita kymmeniä hehtaareja koko soidinalueen koon ollessa noin 300 hehtaaria. Soidinpaikka koostuu kukkojen 1–3 hehtaarin soidinreviireistä. Maisematasolla metson elinympäristöjen tarpeet liittyvät soidinten metsäisyyteen – mitä enemmän varttunutta metsää soidinpaikan ympäristössä on, sitä elinvoimaisempia ja suurempia ovat soittimet.

Metsokukot oleskelevat usein tiheikön reunaosassa, jonka vieressä on pakenemiseen soveltuvaa avoimempaa maastoa. Metso syö talvella etupäässä männynneulasia ja mänty on sille puulajeista selvästi tärkein. Kuusi on metsolle tärkeä suoja puu ja mänty ravintopuu. Metson ruokailuun käyttämät hakomismännyt ovat yleensä metsätaloudellisesti vähäarvoisia, ja hakomisen eli neulasten syömisen aiheuttama haitta on vähäinen. Metso asuttaa 30–40-vuotiaita sekä tätä varttuneempia metsiä. Metso karttaa puustoltaan tiheimpiä paikkoja, mutta Pohjois-Suomen karuissa ja harvahkoissa metsissä metso suosii tarjolla olevista elinympäristöistä juuri tiheäpuustoisimpia. Metso on elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaimpia riistalajeja. Siksi metso on hyvä indikaattorilaji, jonka tarpeista huolehtiminen metsätaloudessa varmistaa usein myös muiden riistalajien menestymisen.

3.4 Teeri

Suomen tihein teerikanta on Pohjanmaalla ja Oulujärven ympäristössä, jossa soita on jopa yli puolet maa- pinta-alasta. Pohjoisessa levinneisyys ulottuu suunnilleen Metsä- ja Tunturi-Lapin rajoille, missä kanta on kuitenkin harva. Soitimet sijaitsevat useimmiten avosoilla, ja niiden puuttuessa teeret soivat muussa avo- maastossa kuten järvien jäällä. Aiemmin teeriä asusti säännöllisesti peltojen tuntumassa ja peltosoitimet olivat yleisiä, mutta kantojen huetessa monet peltosoitimet ovat hiljentyneet. Teeren vuotuisen elinpiirin koko on keskimäärin useita kymmeniä hehtaareja. Suurimmillaan elinpiirit ovat alkukeväästä, kukoilla jopa yli 200 hehtaaria. Yksilöiden väliset erot elinpiirin koossa ovat huomattavan suuria. Kanojen laaja kevätelin- piiri voi osittain liittyä ravinnonhankintaan ja hyvän munintakunnon tavoitteluun.

Teeret liikkuvat talvella lähes poikkeuksetta parvissa. Teeriparvet tarvitsevat ruokailupaikaltaan hyvän näkyvyyden joka suuntaan välttääkseen kanahaukan saalistusyriytykset. Myös siitä syystä ne suosivat metsän- reunan koivuryhmiä tai metsikön sisällä muuta latvustasoa korkeampien koivujen ryhmiä. Vähälumisissa oloissa teeret kuitenkin korvaavat osan koivuravinnosta mustikanversoilla. Talvella teerien pääravintoa ovat koivujen urvut ja versot, joiden lisäksi ne syövät etenkin männynneulasia. Teeret suosivat ruokailupaikkoja, joissa on yli 8-metrisiä koivuja yli 200 runkoa hehtaarilla, sekä keskimääräistä korkeampia koivuja, joissa on kookas latvus ja runsaasti urpuja. Tupasvillan kukinnot, joita esiintyy runsaasti ojittamattomilla soilla, ovat teerelle tärkeä kevätvihanta. Suot sulavat keväällä ensimmäisinä, jolloin soiden pälvipaikoille ilmestyy tupasvillan kukintoja.

Mustikanvarvuston runsaus vaikuttaa positiivisesti teeripoikueiden säilyvyyteen. Suomessa teerien on havaittu kesäaikaan suosivan rämeitä, kangaskorpiä ja korpien reunoja, mutta marjojen kypsyttyä ne viihtyvät keskimäärin kuivemmissa maastoissa. Sopiva puuston valtakorkeus teerelle on keskimäärin 11–15 metriä ja latvuspeittävyys 40–60 %.

Teerellä on väljät elinympäristövaatimukset. Teerikanat pesivät miltei kaikissa tarjolla olevissa ympäristöissä ja suosivat rämeitä tai nuoria taimikoita. Poikueet välttävät hakkuuaukeita ja suosivat metsien reuna- vyöhykkeitä ja harvahkoja metsiä, joissa on alikasvoksena kuusta ja runsas mustikanvarvusto. Aikuiset teeret suosivat taimikoita sekä nuoria metsiä ja niiden puoliavoimia reunavyöhykkeitä.

3.5 Pyy

Pyy on runsain Järvi-Suomessa, missä on runsaasti rantalepikoita. Pyy suosii havumetsien nuoria ja varttuneempia metsiä. Pyyt hakeutuvat erityisesti 20–50 vuoden ikäisiin kuusimetsiin sekä vanhoihin, erirakenteisiin kuusimetsiin, joissa molemmissa on runsas lehtipuusto. Pyy suosimissa metsissä valtapuuston latvus- peittävyys on 60–80 % ja keskikorkeus 11–15 m. Pyy pysyttelee samalla, suhteellisen suppealla alueella ympäri vuoden, ja pyyn reviirit eri vuodenaikoina ovat keskimäärin puoleksi päällekkäisiä. Reviirin keski- koko on noin 15–25 hehtaaria, koirilla pienempi kuin naarailla ja kesällä suurempi kuin talvella.

Pyylle tärkeitä ovat suoja, talvi- ja kevät ravinto sekä pienet aukot metsän sisällä. Tärkeitä puulajeja ovat kuusi, lepät ja koivut.

Talvella pyyt harvoin ruokailevat yli kymmenen metrin päässä kuusikosta. Lapissa pyyn esiintyminen noudattelee kuusen levinneisyysrajaa. Mänty voi osaksi korvata kuusen suojapuuna. Lepän urvut ovat pyyn tärkeintä talviravintoa maan etelä- ja keskiosissa ja koivujen urvut pohjoisessa. Naaraiden varhaisvihannan saantia keväällä pidetään pyyn poikastuoton kannalta erityisen tärkeänä. Enintään 30–40 metriä leveät aukot metsän sisällä tarjoavat monipuolista ravintoa keväästä syksyyn, ja metsän suoja on riittävän lähellä.

Pyyn suosimat metsät ovat keskimääräistä hyvätuottoisempia kankaita, joissa on yleensä runsas mustikanvarusto. Huonoina pyyvuosina lintuja on vain parhaissa elinympäristöissä, hyvinä vuosina jopa kuivilla kankailla ja rämeillä. Etelä-Suomessa parhaita ympäristöjä ovat korvet ja tuoreet kankaat, kun taas pohjoisempana suurimmat pyytiheydet on havaittu varttuneissa taimikoissa ja lehtometsissä. Oulun seudun talousmetsissä metsitetyt, koivuvaltaiset pellot ja ojitetut rämeet ovat osoittautuneet suosituimmiksi elinympäristöiksi.

Metsänhoidollisesti pyyn suosimat metsät ovat ylitieitä ja niissä on liikaa lehtipuuta. Päinvastoin kuin teerelle, pyylle elinympäristön pirstoutuminen voi aiheuttaa ongelmia, koska se ei mielellään ylitä suuria aukeita. Maatalousmaan pirstomassa metsämaisemassa pyytä on harvoin sellaisissa metsäsaarekkeissa, jotka ovat yli 100 metrin etäisyydellä yhtenäisestä metsästä. Suomessa metsien uudistusalat ovat suhteellisen pieniä, joten pirstoutuminen ei liene pyylle suuri ongelma.

3.6 Riekko

Riekkoja elää Suomessa sekä Lapin tunturialueella että havumetsävyöhykkeen avo- ja vähäpuustoisilla soilla ja niiden reunametsissä. Riekkon levinneisyys käsitti vielä 1950-luvulla lähes koko maan, mutta nykyään riekko on sen elinympäristöjen muutosten vuoksi vetäytymässä kohti pohjoista. Etelä-Suomen riekkokanta on erittäin harva ja pirstoutunut muutamille suovaltaisille alueille.

Riekkokoiraat viettävät talven naaraiden kanssa sekaparvissa. Huhtikuussa koiraat irtautuvat parvista ja valtaavat itselleen reviirin, jota ne puolustavat ja jonne ne houkuttelevat puolisoa äänekkäästi väkittäen.

Riekkopoikueen elinpiirin koko on yleensä alle 20 hehtaaria ja koostuu pääasiassa avoimista tai puoliavoimista turvemaista. Erityisesti avosuot ja niiden vähäpuustoiset reunavyöhykkeet ovat nuorten poikueiden käytössä.

Lisäksi riekkopoikueet käyttävät rämeitä, rämemuuttumia ja luhtaisia alueita, kuten rantaniittyjä. Vartuttuaan poikueet siirtyvät kuivempiin maastoihin soita reunustaville kankaille. Riekon ravinto koostuu talvella pääasiassa koivujen ja pajujen versoista ja norkoista. Sulan maan aikana aikuisen riekon ravintoon kuuluu myös varpujen marjoja, lehtiä ja erityisesti mustikan versoja sekä keväällä tupasvillan kukintoja. Pienet poikaset syövät sekä eläinravintoa kuten sahapistiäisten ja perhosten toukkia, että helposti sulavia kasvinosia kuten karhunsammalten itiöpesäkkeitä, mustikan ja puolukan kukkia ja variksenmarjoja.

Riekkokelpuuttaa reviirikseen alueen, jossa avosoita ja rämeitä on vähintään noin puolet maisemasta. Talousmetsissä aikuiset riekot käyttävät avosoiden reunojen rämemuuttumia, joissa on usein runsas puusto ja kenttäkerros, sekä jonkin verran myös turvemaiden reunoilla olevia tiheitä ja nuoria mäntyvaltaisia taimikoita, jotka rakenteeltaan muistuttavat tunturien pensasmaisia koivu- ja pajukasvustoja. Riekolle sopivaa elinympäristöä havumetsävyöhykkeessä luonnehtii siis avointen tai vähäpuustoisten soiden, rämeiden, kangasmetsien ja näiden vaihtumisvyöhykkeiden mosaiikki.

4 Riistan suosiminen metsänhoidossa ja hakkuissa

Riistalle suotuisa talousmetsä luodaan metsänuudistamisessa ja taimikonhoidossa tehtävillä puulajivalinnoilla. Myös oikean metsänkäsittelymenetelmän valinnalla ja hoidon oikea-aikaisuudella on riistalle merkitystä.

Riistalle sopivien elinympäristöjen määrä ja laatu vaikuttavat voimakkaimmin riistan runsauteen. Esi-merkiksi metsäkanalintukantojen taantumisen pääsyynä viimeisen 50 vuoden aikana pidetään metsien rakenteen muutosta. Metsäkanalintujen elinympäristöt ovat pirstoutuneet ja niiden laatu on heikentynyt. Välillisesti metsien muutos on lisännyt metsäkanalintuihin kohdistuvaa saalistus- ja loispainetta. Metsäojitus on heikentänyt lisääntymis- menestystä ja vähentänyt riekolle sopivien elinympäristöjen määrää Suomen etelä- ja keskiosissa.

Metsissämme on paljon hirven suosimaa elinympäristöä, nuoria metsiä. Avohakkuualat ja taimikko-vaiheen metsät tarjoavat runsaat ravintovaraita hirvälle.

Monien riistalajien ja erityisesti metsäkanalintujen osalta elinympäristöjen ongelmat ovat metsiköiden vähäiset pensas- ja kenttäkerrokset. Parhaiten metsäkanalintujen ympäristövaatimukset tätyvät rakenteeltaan vaihtelevassa sekametsässä.

Metsäkanalintujen tarpeiden huomioon ottaminen eri hoitotoimenpiteissä, kuten taimikonhoidossa ja kasvatushakkuissa, on nopein tapa saada tuloksia aikaan. Kasvatushakkuissa on ollut tapana raivata alikasvos turhankin perusteellisesti. Kaikki metsäkanalinnut, monet muut riistalajit ja hirvieläimetkin tarvitsevat alikasvoksen tarjoamaa suojaa ja ravintoa. Toista ääripäätä edustavat hoitamattomat nuoret metsät, jotka ovat liian tiheitä muille paitsi pyylle. Oikea-aikaiset, riistan elinympäristötarpeiden mukaan sovelletut harvennus- hakkuut ovat eduksi myös kanalinnuille.

4.1 Kasvatettavat puulajit

Metsänuudistamisessa käytetään kotimaisia puulajeja niiden luontaisilla kasvupaikoilla. Kun kasvupaikka antaa edellytykset useiden puulajien kasvuksi, riistapainotteisessa metsänkäsittelyssä on suositeltavaa pyrkiä siihen, että kussakin metsikössä on vähintään kolmea puulajia jokaisen metsänhoitotoimenpiteen jälkeen. Tällä menettelyllä turvataan yhtä aikaa usealle eri riistalajille ravintoa vuoden eri aikoina. Vähemmistöpuu- lajeja tulisi olla yhteensä vähintään 25 % kokonaispuustosta, jotta ravintoa ja suojaa riittäisi eri vuodenaikojen tarpeisiin.

Hieskoivu ja rauduskoivu

Riistaa suosivan metsänomistajan kannattaa harkita koivukuvioiden kasvattamista esimerkiksi runsasravinteisilla mailla, turvemailla tai pelloja metsittämällä. Lisäksi metsänomistajan kannattaa kasvattaa hies- ja rauduskoivua täydentävinä puulajeina havupuuvaltaisissa metsiköissä. Koivuryhmiä suositellaan riistan vuoksi kasvatettavaksi uudistusalojen ja taimikoiden sekä luontaisten aukeiden, kuten peltöjen ja vesistöjen reunoilla. Riistan lisäksi lehtipuukarikkeesta hyötyy myös metsämaan ravinnetalous. Koivun kasvatukseen liittyviä hirvivahinkoriskejä on kuvattu luvussa 3.1.

Hies- ja rauduskoivujen urvut eli hedenorkot ja silmut ovat teeren tärkein talviravinto. Muutaman aarin tai jopa hehtaarin kokoiset koivikot tarjoavat teerelle lajin kaipaamaa näköalapaikkaa. Koivuryhmät, joista on avoimia näkymiä, palvelevat tehokkaasti teeriparviin ruokailua talvella. Teeriparvet tarvitsevat elinalueellaan useita sopivia kohteita, joissa ruokailla lyhyiden talvipäivien aikana. Sopivia paikkoja koivuryhmille ovat kumpareet tai rinteet sekä kuvioiden reunat, joilta ruokailevien teerien on helppo havaita mahdolliset saalistajat. Puunkorjuun ja -kasvatuksen kannattavuuden näkökulmasta ruokailupuuryhmät sopivat erityisen hyvin paikkoihin, joissa olosuhteet eivät tue laadukkaan havutukin tuottamista, esimerkiksi Pohjois-Suomen metsiköissä pysyvästi avointen alueiden reunoille.

Pyy viihtyy suojaa tarjoavissa koivutiheiköissä, esimerkiksi kannoista syntyneessä vesaikossa ja lepi-koissa, joista se saa ravinnoksi lepän ja koivujen urpuja ja silmuja. Monien muidenkin riistalajien kanalta koivu on erittäin tärkeä puulaji. Esimerkiksi hirvieläimille ja metsäjänikselle koivikot tarjoavat ruokaa ja suojaa.

Pohjois-Suomessa rauduskoivu on harvalukuisempi, mutta erityisen arvokas riistalle. Teeri ja jopa pyyparikin jää talvehtimaan pienen rauduskoivuesiintymän turvin alueelle. Isot rauduskoivut ovat Pohjois-Suomessa riistaa suosiva valinta uudistusalan säästöpuuna.

Harmaaleppä ja tervaleppä

Riistalajeista pyy viihtyy talvisin ravinnon saannin vuoksi metsissä, joissa on nuorta leppää tai koivua vähintään satoja runkoja. Lepän urvut ovat pyyn keskeistä talviravintoa. Pyy on paikkauskollinen, ja siksi pieni- mittakaavaisilla metsänhoitotoimenpiteillä voidaan suoraan suosia sen elinympäristöä. Pyy on kiitollinen jo pienestä leppäalasta, joten riistaa painottavan metsänomistajan on helppo luoda pyylle mieluisia metsiköitä. Pyy on selvästi tiheikköjen asukki ja vaatii elinympäristöltään suojaa. Sen eloonjäämisstrategia, toisin kuin esimerkiksi teeren, on piiloutuminen. Pyyn elinympäristön hoitoon kannattaa keskittyä sellaisilla maapohjilla, joilla leppä kasvaa vähintään kohtuullisesti.

Tervalepälle suotuisia kasvupaikkoja ovat varsinkin rantametsät. Tervaleppä menestyy kosteilla runsasravinteisilla tulvamailla ja viljavilla turvemailla sekä kosteilla multavilla lehtomailla. Puronvarsien ja erilaisten vaihettumisvyöhykkeiden lepät olisi hyvä osittain säästää hakkuun yhteydessä, esimerkiksi keskittämällä säästöpuuryhmä vaihettumisvyöhykkeelle. Parhaiten lepät palvelevat pyytä nuorissa kuusikoissa, mutta myös sopivan sulkeutuneissa männyn taimikoissa ja nuorissa männiköissä.

Kuusikoissa kasvavat tiheet leppäryhmät tulisi säästää pyylle. Aukkoisuudella luodaan lisävaloa, jolloin lepikon kasvu saa vauhtia. Myös puronreunat ja reunapuuna kasvava leppä sopii pyylle.

Leppä on riistalle tärkeä myös sekametsissä ja säästöpuuna. Järeällä lepällä (sekä harmaa- että tervalepällä) on pyyn elinympäristöä parantavan vaikutuksen lisäksi myös muuta arvoa, kuten monimuotoisuuden edistäjänä ja maata rehevöittävä vaikutus. Suorat järeät leppärungot ovat myös oiva ainespuu huonekalu- ja sisustusmateriaaliksi. Järeän puun tuottamista kannattaa harkita alueilla, joista korjuu on helppoa, esimerkiksi metsäautoteiden varsilla.

Harmaaleppäryhmien käsittelyohje

Hyvin muokatuille alueille leppää ilmaantuu joskus runsaastikin. Jo taimikonhoitovaiheessa on hyvä valita alalta kehitettäväksi jätettävät leppäryhmät. Valoisuuden kannalta otollisia paikkoja leppäryhmille löytyy metsiköiden reunoilta, esimerkiksi purojen, vesistöjen, metsäautotien tai pellon

reunasta. Ryhmät harvennetaan siten, että latvukset saavat tilaa kehittyä. Muutama leppä ryhmäsään ja muutamakin ryhmä hehtaaria kohden on pyynn kannalta riittävä. Pyy tarvitsee vierekkäin sekä suojan että ravintopaikan, joten leppäryhmän laatua parantaa sen yhteyteen säästetty, harventamaton kuusitiheikkö.

Kuusi

Kuusen merkitys riistakannoille korostuu sen toimiessa tärkeimpänä alikasvoksena metsäkanalintujen ja muun riistan suojana. Kuusikon uudistamisvaiheessa metsänomistaja voi jättää alikasvosryhmiä eli eri-ikäisten kuusen taimien ryhmiä uudistusalalle. Terhakka alikasvosryhmä syntyy tyypillisesti kosteaan painanteeseen, jolloin ryhmässä saattaa kasvaa koivujen lisäksi myös esimerkiksi paatsamaa.

Riistaa painottavan metsänomistajan kannattaa huolehtia, että kuusikoissa on riittävästi valoa lehtipuustolle ja että sekapuustoisuutta suositaan metsänhoitotoimenpiteissä metsänkäsittelyn eri vaiheissa. (ks. lisää 4.4 eri-ikäisenä kasvattaminen).

Isommat kuuset tarjoavat oksistossa piiloutumispaikkoja monille riistalintulajeille ja maan pintaa myötäilevät leveäoksaiset kuuset puolestaan tarjoavat suojapaikkoja myös riistanisäkkäille.

Mänty

Metso syö talvella etupäässä männynneulasia, ja mänty on sille puulajeista selvästi tärkein. Mäntyä, josta metso on syönyt neulasia, kutsutaan hakomispuuksi. Se on usein vanha, kitukasvuinen tai jollain tavoin vahingoittunut puu. Hakomispuun tunnistaa harsuuntuneesta latvustosta ja puun juurella olevista jätöksistä.

Hakomismäntyjä löytyy alueilla, joilla metsot talvehtivat. Talvella metsot syövät tavallisesti männynissä, jotka ovat muista puista erillään ja joista on hyvät mahdollisuudet tähyttää. Täysikasvuisissa männynissä, joissa metsot ruokailevat talvella, neulasmäärän väheneminen on harvoin enemmän kuin 35 %. Puu toipuu neulasmäärän vähenemisestä.

Mänty on hirven kannalta varsinkin talvisaikaan tärkeää ravintoa. Lehtipuiden varjostamat männyntaimet maistuvat hirvälle erinomaisesti, koska niiden haitta-ainepitoisuudet ovat alhaisempia ja oksat hennompia.

Haapa

Haapa on erityisesti metsolle ja yleisesti monimuotoisuuden kannalta tärkeä puulaji. Haapa houkuttelee myös metsäjänistä ja hirvieläimiä. Metso käyttää haavan lehtiä ravintonaan ja myös hirvälle ja metsäjänikselle haapa on erityisen mieluisaa ravintoa.

Lehtikuusi

Siperian lehtikuusikossa metso käy mielellään syömässä neulasia syksyisin. Vähäisen esiintyvyyden takia lehtikuusella on vain paikallisesti merkitystä riistalle. Riistaa suosivassa metsätaloudessa pienet lehtikuusi- metsiköt ovat suotavia. Lehtikuusi maistuu hyvin myös hirvälle.

Muut lehtipuut

Hyvin sulavat lehtipuut, kuten pajut ja pihlajat, ovat hirvieläimille ja metsäjänikselle ja pajut riekolle mieluista ravintoa. Taimikonhoidossa vältetään monipuolisen lehtipuuston ja pensaston tarpeetonta poistamista. Hirvien laiduntamispaine voi tasaantua, jos niiden suosimaa ravintoa on tasaisesti

saatavissa. Lehtipuuvaltaiset metsänpohjat lämpenevät keväällä nopeammin kuin havupuumetsät ja alkavat keväällä nopeammin kasvaa heinää ja ruohoja talven rasituksista toipuville riistaeläimille.

Järeäksi kasvatetun pihlajan arvo on suuri sekä taloudellisesti, maisemallisesti että monimuotoisuuden kannalta. Pihlajan kasvattaminen useissa pienehköissä ryhmissä on kannattavaa varsinkin metsäautoteiden varsilla. Nuoret pihlajat ovat hyvää ravintoa sorkkaeläimille ja jänikselle.

Uudistusaloille tulisi jättää puumaiset raidat, sillä ne ovat riekoille ja teerille mieluisia. Metsän monimuotoisuuden kannalta tärkeä raita on arvokas myös metsäjänikselle talviravintona.

Jaloja lehtipuita, tammea, lehmusta, jalavaa, pyökkiä ja pähkinäpensasta, kannattaa suosia, sillä ne luovat kasvaessaan rehevän ja monipuolisen pohjakasvillisuuden, josta on hyötyä monille riistalajeille. Vanhojen suurten tammien ympärillä kasvava kilpaileva puusto suositellaan raivattavaksi vähintään 5 metriä laajemmalla alueella, kuin minkä puun latvus peittää. Tämä aikaansaa puuyksilössä suuren tammenterhojen tuotannon. Tammen ja pyökin terhot kelpaavat ruoaksi valkohäntäpeuralle, metsäkauriille, heinäsorsille ja rusakolle.

4.2 Tasaikäisrakenteisen metsän uudistaminen

Metsän kasvattaminen tasaikäisenä tarkoittaa menetelmää, jossa metsänhoidon elinkaari muodostuu eri kehitysvaiheista, esimerkkinä metsän uudistamisvaihe, taimikkovaihe sekä nuoren ja varttuneen kasvatus- metsikön vaiheet. Tasaikäisrakenteisessa metsän kasvatuksessa kannattaa kehitysvaiheesta riippumatta säilyttää riistalle tärkeitä rakenteita ja rakennevaihteluita. Nämä voivat olla tiheikköjä, erirakenteisia kohtia kuviolla ja mustikkavarvikon laikkuja.

Uudistushakkuu

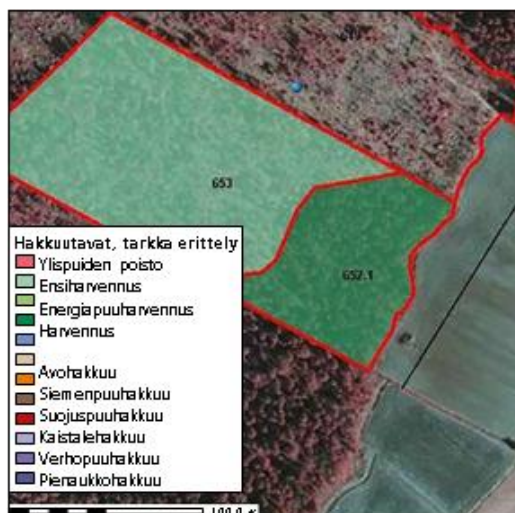
Metsikön uudistaminen on ajankohtaista silloin, kun metsänomistaja saa enemmän hyötyä sen uudistamisesta kuin edelleen kasvattamisesta. Tässä yhteydessä voidaan tarkastella erilaisia metsän tuotamia hyötyjä. Sellaisia ovat puunmyyntitulot, maisema, riista, virkistysmahdollisuudet ja luonnon monimuotoisuuden ylläpito.

Uudistushakkuu ja sitä seuraavat työt uuden metsän aikaansaamiseksi muodostavat toimenpideketjun, josta riippuu seuraavan puusukupolven menestys ja tuotto. Investoinnit uuteen puusukupolveen ovat investointi tulevaisuuteen. Vaihtoehtoisia uudistushakkuutapoja ovat avo-, siemenpuu-, kaisla- ja suojuspuuhakkuut.

Tasaikäisrakenteisen metsän uudistushakkuussa on riistan kannalta tärkeää valita sopiva metsänuudistamisen ajankohta, uudistusalan raja- ja säästöpuiden määrä. Riistaa painottava metsänomistaja voi joutua punnitsemaan riistan hyödyksi tehdyn metsänkasvatusajan pidentämisen talousvaikutusten suhdetta riistalle mahdollisesti koituviin hyötyihin. Metsikön kasvatusaikaa pidentämällä metsänomistaja voi pidentää metsikön varvustopeitteistä aikaa ja ylläpitää maiseman peitteisyyttä. Tällöin kuitenkin harvennusten toteuttaminen ajallaan on tärkeää, jotta valaistusolosuhteet pysyvät varvikolle suotuisina. Metson soidinalueella metsän kasvatusajan pidentäminen voi tulla ajankohtaiseksi, kun metsänomistaja haluaa pitää soidinalueen peitteisyyden metsolle riittävänä.

Uudistusalan rajaus

Riistaeläinten suojautumismahdollisuudet paranevat, jos uudistushakkuualue voidaan rajata siten, että viereisten kuvioiden puustot ja uudistusalan säästöpuusto ehkäisevät pitkien avointen näkymien syntymistä. Uudistusalan rajauksessa tulisi välttää suoralinjaista rajaamista ja suosia epäsäännöllisen muotoisia uudistus- aloja, jotka noudattelevat luonnollisia kuviorajoja. Ojitettujen metsien uudistushakkuualueilla ojien varret voi jättää hakkaamatta, jotta ehkäistään pitkien avointen näkymien syntymistä. Tällöin ojien varrella kasvavien tiheiden puustojen korjuu toteutetaan myöhemmin, esimerkiksi uudistamisvaiheen jälkeisen kasvatus- hakkuun yhteydessä tai viereisen kuvion harvennuksen yhteydessä.



Kuva 3. Esimerkkisuunnitelma riistalle tärkeän metsän ja pellon välisen vaihtumisvyöhykkeen hoidosta. Kuva: ForestKIT -sovellus

Hakkuutavat ja riista

Avohakkuu on uudistushakkuutapa, jossa poistetaan lähes kaikki uudistusalan puusto säästöpuuryhmiä, luontaisia taimiryhmiä, riistatiheikköjä ja säästettäviä luontokohteita lukuun ottamatta. Avohakkuun seurauksena metsikön ekosysteemi muuttuu. Valoisista oloista hyötyvät pioneerilajit valtaavat pian hakkuualueen samalla kun varjostusta vaativat lajit syrjäytyvät. Kun puusto jälleen sulkeutuu, puolivarjossa ja varjossa viihtyvät lajit alkavat yleistyä.

Avohakkuualueelle suositellaan jätettäväksi säästöpuuryhmiä metsänomistajan tavoitteiden mukaisesti. Säästöpuuryhmät, tekopökölöt, maapuut ja kuivuneet tai lahoavat pystypuut sekä riistatiheiköt tuovat vaihtelevuutta ja antavat elintilaa ja suojaa monille eliölajeille, kuten eläimille, kasveille, sienille ja sammalille.

Riistanhoitoa painottavassa metsänkäsittelyssä säästöpuustoa voidaan jättää tavanomaista enemmän. Tällöin hakkuualueella sijaitsevien vaihtumisvyöhykkeiden, pienialaisten suopainanteiden, kosteikkojen sekä kitumaiden puustot on erityisesti suositeltavaa rajata hakkuun ulkopuolelle. Avohakkuuta on suositeltavaa välttää lintujen tärkeimpään pesimäaikaan touko-kesäkuussa lehtipuuvallaisilla tuoreilla ja sitä viljavimmilla kankailla, lehdoissa, korvissa ja rantametsissä.

Siemenpuuhakkuu on männyn ja rauduskoivun luontaiseen uudistamiseen tähtäävä uudistushakkuutapa. Siemenpuuhakkuussa on siemenpuiden lisäksi suositeltavaa jättää säästöpuita isoina, selvästi erottuvina ryhminä. Uudistusalueelle riistaa painottava metsänomistaja voi jättää muutamia pieniä tiheikköjä raivaamatta. Ne toimivat riistan suojapaikkoina ja lisäävät uudistusalan monimuotoisuutta.

Kaistalehakkuu on luontaisesti hyvin taimettuvien kohteiden uudistushakkuutapa, jossa metsä hakataan aukeaksi kaistaleittain. Reunametsä siementää paljaaksi hakatun alueen. Toimivin ja taloudellisin keino parantaa kaistalehakatun alueen luonnon- ja riistanhoidollista tilaa on tehdä hakkuun jälkeinen uudistusalan raivaus mahdollisimman kevyesti tai jättää se kokonaan tekemättä.

Suojuspuuhakkuu on kuusen luontaiseen uudistamiseen tähtäävä uudistushakkuutapa. Luonnon- ja riistanhoidollisten tavoitteiden toteuttamiseksi on suositeltavaa jättää säästöpuita isoina, selvästi suojuksista erottuvina ryhminä. Monet riistalajit viihtyvät sekapuustoisessa suojuksuustossa, johon on kehittynyt tiheäkö kuusialikasvos. Mustikkavarvusto säästyy yleensä suojuksuuhakkuussa, mikä hyödyttää erityisesti metsäkanalintuja.

Uudistusalan valmistelut

Uudistusalan raivauksen yhteydessä voidaan metsäkanalintuja ja pieneläimiä varten jättää uudistusalueelle pieniä, enintään viiden aarin laajuisia alikasvoksen muodostamia riistatiheikköjä. Välttämällä tarpeetonta uudistusalan siistimistä ja suosimalla katajaa, pihlajaa ja muita marjovia lajeja voi tarjota riistalle mieluisaa ravintoa ja näkösuojaa. Metsänomistajan tavoitteiden painottuessa riistanhoitoon on raivaus suositeltavaa tehdä mahdollisimman lievä. Säästöpuuryhmien alustat, kallionreunat, vaihettumis- vyöhykkeet, pienvesien varret ja rantakaistat on suositeltavaa rajata pääsääntöisesti raivauksen ulko- puolelle.

Maanmuokkaus

Riistanhoitoa painottava metsänomistaja käyttää maanmuokkauksessa mahdollisimman keveitä ja varvustoa säästäviä, kullekin kasvupaikalle soveltuvia menetelmiä. Riistalle ja monelle muullekin lajille tärkeän mustikan maavarret säilyvät koskemattomissa maankohdissa paremmin kuin muokatuissa maankohdissa. Jos muokkaus tehdään keväällä ennen juhannusta, uudistusalueella olevat metsäkanalintujen pesät on hyvä paikantaa ja merkitä kuitunauhalla, jotta ne säästyvät.

Uudistaminen viljelemällä

Puulajin tai puulajien valinnassa otetaan huomioon kasvupaikan vaatimukset, riistan tarpeet ja luonnon- hoidolliset tekijät. Esimerkiksi arvokkaiden luontokohteiden lähiympäristössä voidaan käyttää metsän uudistamisessa samoja puulajeja, joita kasvaa luontokohteessa. Lehdoissa voidaan suosia lehtipuustoa ja erityisesti jaloja lehtipuita, havupuuston sijasta.

Taimikon varhaishoito

Varhaisperkaus on taimikonhoidon tärkein työläji. Siinä nuoresta taimikosta poistetaan kasvatettavien taimien kehittymistä haittaavaa lehtipuustoa. Varhaisperkauksen voidaan toteuttaa täys- tai reikäperkauksena. Riistametsänhoidossa puustorakenteen monipuolisuudesta huolehditaan jo aivan metsän kasvatuksen alkuvaiheesta alkaen. Erityisen tärkeää tämä on karuimmilla kasvupaikoilla, joilla suoja ja ravinto tarjoavaa alikasvosta on luontaisesti vähän. Rehevämillä kasvupaikoilla uutta alikasvosta syntyy ja lehtipuut ehtivät kasvutahtiin mukaan, vaikka taimikon varhaishoito tehtäisiin

täysperkauksena. Sekä riistan että talouden kannalta on kuitenkin oleellista, että taimikon varhaishoito tulee tehtyä.

Taimikonharvennus

Hakkuissa jätettyjen säästöpuuryhmien alustoja ja riistatiheikköjä ei käsitellä. Taimikonhoidossa on suositeltavaa säilyttää metsikön puulajivaihtelu siten, ettei mitään taimikossa kasvavaa puulajia poisteta kokonaan. Riistan kannalta on suositeltavaa toimia niin, että vähemmistöpuulajin osuus on alalla aina vähintään 25 % puustosta.

Katajat, pihlajat, pajut ja pähkinäpensaat sekä jalot lehtipuut, jotka eivät haittaa kasvatettavien puiden kehitystä, suositellaan säästettäväksi. Kallioiden juurille, kosteikkoihin ja muihin sopiviin kohtiin voi jättää käsittelemättömiä kohtia riistan suoja- ja elinpaikoiksi. Näissä pienialaisissa kohteissa monilajinen puusto voi rauhassa vanheta ja muodostaa aikanaan lahoppua sitä tarvitseville eliöille.

Vesistöjen varteen suositellaan jätettäväksi käsittelemätön suojakaista, josta ei raivata pensaskasvillisuutta tai monimuotoisuudelle arvokkaita puita. Suojakaistat toimivat myös vesiensuojelurakenteina, koska ne estävät tehokkaasti ravinteiden ja kiintoaineiden kulkeutumista vesistöihin. Vesistöjen läheisyydessä taimikot voidaan kasvattaa tavanomaista tiheämpinä ja lehtipuuvaltaisempina.

4.3 Kasvatushakkuut tasaikäisissä metsissä

Nuoret kasvatusmetsät ovat riistan kannalta tärkeitä ympäristöjä. Aikuiset teeret ja poikueet suosivat kesä- aikaan varttuneiden taimikoiden ohella nuoria kasvatusmetsiä. Myös pyy suosii nuoria kasvatusmetsiä. Harvennushakkuut edistävät kanalinujen viihtyvyyttä ja menestymistä, kun hakkuiden seurauksena puiden latvukset ja varvusto elpyvät, muu aluskasvillisuus runsastuu ja marjasadot paranevat. Ajallaan tehty kasvatus- hakkuut luovat metsään metson vaatimaa puuston väljyyttä ja metsäkanalinnuille avoimia lentolinjoja.

Riistan elinympäristöjen hoitoa painottava metsänomistaja voi tinkiä puuntuotannosta ja toteuttaa ensi- harvennuksen monipuolista metsänrakennetta ja monimuotoisuutta edistävällä tavalla. Tällöin harvennus tehdään vaihtelevaan tiheyteen ja sekapuustoisuutta suositaan. Siinä edistetään puuston rakenteellista vaihtelua sekä parannetaan pinta- ja pensaskasvillisuuden kasvuoloja valoisuutta lisäämällä.

Toteutuskeinoja

Tasaisen harvennuksen sijaan tehdään tiheydeltään vaihtelevaa harvennusta, jossa jätetään muutamia harventamattomia ja raivaamattomia kohtia sekä poistetaan puuryhmiä. Puuryhmien korjuulla voidaan vapauttaa alikasvoksena tai välipuina kasvavia riistan kannalta arvokkaita puita.

Harvennuksessa pyritään sekametsärakenteen säilyttämiseen tai kehittämiseen. Riistan kannalta tärkeän vähemmistöpuulajin osuus tulisi olla 20–30 prosenttia. Myös havupuut ovat riistalle tärkeitä, joten kuusi on tärkeä männikössä ja mänty kuusikossa. Harvennuksessa lisätään kasvutilaa erityisesti riistan ja luonnon- hoidon kannalta arvokkaille puille, kuten jaloille lehtipuille, haavoille, raidoille ja muille pajuille, koivuille, leppäryhmille, metson hakomismännuille ja alikasvoskuusille. Erityisesti vaihettumisvyöhykkeet erilaisilla reuna-alueilla ja notkelmat ovat oivallisia paikkoja lehtipuuston säästämiseen.

Harvennushakkuissa säästetään myös aiemmissa hakkuissa jätetyt säästöpuut, ylispuut sekä kolo-puut ja lahoppuut. Kuolevia havupuita ja tuoreita tuulenkaatoja voidaan jättää metsään siinä määrin, ettei niistä aiheudu vaaraa ympäröivän metsän terveydelle. Kuolleiden pystypuiden kaatamista ja maapuiden yli ajamista tulee välttää. Jos käsittelyalueella on niukasti lahoppuustoa, sitä voidaan luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi lisätä tekemällä tekopötkelöitä.

Lintujen tärkeimpään pesimäaikaan touko-kesäkuussa on suositeltavaa välttää harvennuksia lehtipuun valtaisilla tuoreilla ja sitä viljavimmilla kankailla, korvissa ja rantametsissä.

Vesiensuojelun kannalta purojen ja norojen ylitykset on suositeltavaa minimoida ja tehdä ne mahdollisimman kantavista kohdista. Tarvittaessa käytetään tilapäissilloja. Pienvesien ja vesistöjen suoja-kaistojen sekä vaihtumisyöhykkeiden puustoa on suositeltavaa käsitellä normaalia kevyemmin.

Seuraavat harvennukset voidaan toteuttaa samoilla periaatteilla ja tehdä uudistushakkuu normaalisti puuston saavutettua uudistamiskypsyyden. Menettely voi myös toimia siirtymävaiheena kohti eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta.

Harvennusta edeltävä ennakkoraivaus

Ensiharvennusta edeltävän ennakkoraivauksen yhteydessä on tärkeää säilyttää mahdollisuus sille, että riista löytää tulevien vuosikymmenten ajan varttuvasta metsästä riittävän suojan. Siksi metsäkanalintujen kannalta on oleellista säästää riittävästi suojaa antavaa alikasvosta. Riistan elinolosuhteita edistetään jättämällä harvennusleimikolle suojapaikoiksi riistatiheikköjä (ks. luku 2.1).

Lehtipuupensaat, pihlajat, katajat ja pajut ovat tärkeitä metsäluonnon monimuotoisuudelle ja riistalle. Haavat, raita, tervaleppä ja jalot lehtipuut, pähkinäpensas ja muut lehtopensaat ovat lukuisille eliöille välttämättömiä ja niitä suositellaan säästettävän raivauksessa.

Riistan suosimiseksi pienvesien ja vesistöjen suojakaistat voidaan jättää ennakkoraivauksessa käsittelemättä, mutta maisemallisista syistä tästä voidaan poiketa. Ennakkoraivaus voidaan jättää tekemättä myös taloudellisesti vähätuottoisissa kohteissa, kuten kosteissa painanteissa, vaihtumisyöhykkeillä, kallioisilla alueilla ja heikkokasvuisissa paikoissa. Avosuon ja metsän vaihtumisyöhyke jätetään raivaamatta.

4.4 Eri-ikäisrakenteisen metsän hakkuut

Eri-ikäisrakenteisessa metsässä ylläpidetään sekoitusta kaikista eri kehitysvaiheen puista – pieniä taimia, nuoria, varttuneita ja myös järeitä puita. Lisäksi luodaan erikokoisten puiden ryhmittäisyyttä ja jätetään säästöpuita, joko yksittäin tai ryhmissä. Eri-ikäisrakenteiseen metsään liittyvä vaihtelevuus on eduksi riistalle, mutta se ei sinänsä vielä takaa olennaisten rakennepiirteiden säilymistä tai muodostumista. Erityisesti riistalle tärkeiden lehtipuiden jättäminen säästöpuina eri-ikäisrakenteiseen metsään on tärkeää, sillä lehtipuuston uudistuminen on peitteisessä metsässä epävarmaa.

Monen riistalajin kannalta yhtenäinen metsäpeite tai peitteisen alueen riittävä osuus reviiristä on ensiarvoista. Eri-ikäisrakenteisessa metsässä säilyy vaihteleva varjostus, jolloin esimerkiksi riistalle tärkeä mustikka menestyy eri-ikäisrakenteiseen metsään tähtäävän käsittelyn alalla. Korvet ovat monesti luontaisesti eri-ikäisrakenteisia, koska erityisesti kuusi muodostaa siellä usein riistan suosiman alikasvoksen. Korvet ovat riistan kannalta erityisen tärkeitä, sillä ne ovat hyviä poikueympäristöjä.

Riistaa suosivan metsänomistajan kannattaa kohdentaa eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen käyttöä erityisesti korpiin. Korvet ovat metsä- kanalinuille avainympäristöjä ja niillä on kerroksellisen kasvustorakenteensa myötä hyvät edellytykset taloudellisesti kannattavaan eri-ikäisrakenteisena kasvatukseen.

Eri-ikäisrakenteisen metsän rakennepiirteet voivat olla riistan kannalta suotuisia. Tällaisia ovat esimerkiksi pienaukot metsikön sisällä. Pyy saavuttaa poiminta- ja pienaukkohakkuin käsitellyissä metsissä huomattavasti suurempia tiheyksiä kuin tasaikäisinä kasvatetuissa metsissä.

Eri-ikäisrakenteisen kasvatuksen tärkeimpiä etuja metsäkanalintujen kannalta on, että maata ei yleensä muokata, joten kenttäkerroksen varusto säilyy jatkuvapeitteisenä. Vaarana voi kuitenkin olla riistalle epä- suotuisa heinittyminen, jos puusto hakataan liian harvaksi.

Korpikuusikoissa jo läpimitaltaan 10–20 metrin aukot taimettuvat kuuselle. Tätä suurempiin aukkoihin syntyy helposti myös lehtipuustoa.

Väljennyshakkuu

Siirtymävaiheessa tasaikäisrakenteisesta metsän kasvatuksesta eri-ikäisrakenteiseen metsänkasvatukseen edistetään alikasvoksen kehittymistä väljennyshakkuilla. Väljennyshakkuilla säilytetään metsän peitteisyys, mutta puustoa avataan sen verran, että vapautuva kasvutila ja valo mahdollistavat alikasvoksen nousemisen. Eri-ikäisrakenteisen metsän muodostaminen tasarakenteisesta metsästä voi olla haasteellista ja aikaa vievää. Kasvupaikat, joissa luontaista taimettumista tapahtuu nopeasti, voivat soveltua parhaiten eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatuskohteiksi.

Poimintahakkuu

Poimintahakkuussa erityistä huomiota on kiinnitettävä alempien latvuserrosten, noin 5–15 metriä pitkien puiden säilymiseen vaurioitta. Seuraavien vuosikymmenten hakkuumahdollisuudet riippuvat niistä. Alikasvoksen muodostamat riistatiheiköt edistävät eläimistön hyvinvointia tarjoamalla suojaa ja pesäpaikkoja. Metsäkanalinnuille tiheiköt ovat erityisen tärkeitä, joten niitä tulisi säilyttää mahdollisimman paljon painotettaessa riistanhoitoa. Monien lajien kannalta varpukasvillisuuden, erityisesti mustikkavarvuston, säilyminen on tärkeää.

Poimintahakkuuta voidaan käyttää myös riistatiheikkökohteissa, joissa pienempää puustoa jää riittäväksi suojaksi. Poimintahakkuu soveltuu hyvin myös vaihettumisvyöhykkeiden hakkuutavaksi. Esimerkiksi vesien- suojelun suojakaistoilta poimintahakkuuta voidaan käyttää, kun riistan suojaksi ja vesiensuojelun varmistamiseksi jää riittävä määrä alikasvosta vyöhykkeelle.

Poimintahakkuukohteilla luonnonhoidon vuoksi on käsittelyalueelle jätettävä kookkaita puita, erityisesti lehtipuita, säästöpuiksi tai säästöpuuryhmiksi. Järeät lahoppuit tulisi jättää metsään ehjinä. Kun kohteella painotetaan luonnonhoitoa, säästöpuita jätetään tavanomaista enemmän.

Pienaukkohakkuu

Kun halutaan painottaa riistanhoitoa, mustikkavarvustojen ja riistatiheikköjen säilymiseen ja kehittymiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Pienaukkohakkuussa kasvatuskelpoista alikasvosta ei raivata. Näin voidaan jättää myös alikasvoksen muodostamia riistatiheikköjä.

Muutaman aarin kokoiset aukot kuuluvat pyyn keskeisiin elinympäristövaatimuksiin. Pienissä aukoissa kasvaa pyylle mieluisia ravintokasveja, ja puuston läheisyys antaa turvaa saalistajia vastaan.

Pienaukkohakkuiden suunnittelussa ja aukkojen rajauksessa tulee riistan näkökulmasta huolehtia, että metsätilan metsäisyys kokonaisuudessaan säilyy riittävänä. Liian tiheästi sijoitetut ja hyvin usein toistuvat pienaukkohakkuut voivat heikentää metsän tilaa riistan näkökulmasta.

Ylispuuhakkuu

Ylispuukasvatus on männyn luontaiseen uudistamiseen tähtäävä jatkuvan kasvatuksen tapa. Ylispuukasvatukseen kuuluvassa siemenpuuhakkuussa jätetään isoja puita 50–150 kpl/ha. Tuoreella kangalla kuusialikasvos hyödynnetään täysimääräisesti, mikä tukee hyvin riistan tarvitsemien olosuhteiden säilymistä. Riistan kannalta näiden siemenpuiden lisäksi on suositeltavaa jättää säästöpuita isoina, selvästi erottuvina ryhminä. Uudistusosalalle riistaa painottava metsänomistaja voi jättää kuusialikasvosta raivaamatta myös tuoretta kangasta karummilla kasvupaikoilla. Ne toimivat riistan suojapaikkoina ja lisäävät uudistusalan monimuotoisuutta.

4.5 Suometsien hoito

Niillä soilla, joilla ojitus ei ole selvästi lisännyt puuston kasvua, kunnostusojitus jätetään tekemättä. Sopivilla kohteilla voidaan myös harkita ennallistamista, varsinkin jos tiedetään, että alueella on esiintynyt riekkoa ennen perusojitusta.

Kunnostusojitusta vältetään mahdollisuuksien mukaan suon ja kangasmaan vaihtumisvyöhykkeissä, jotka ovat metsäkanalinnuille tärkeimpiä poikueympäristöjä. Poikueympäristöjen kannalta on myös keskeistä, että kunnostusojitus toteutetaan vain, jos se on välttämätöntä pohjavesipinnan pitämiseksi riittävän alhaalla (–30 cm). Runsaspuustoisilla (puuston tilavuus yli 125 m³/hehtaari) kohteilla puuston haihdunta pitää pohjavesipinnan alhaalla, eikä kunnostusojitustarvetta välttämättä ole. Sen sijaan maaperän sopiva kosteus luo hyvät olosuhteet hyönteisille, joista kanalintujen poikaset ovat ensimmäisinä elinviikkoinaan riippuvaisia.

Kunnostusojituksen yhteydessä suoralinjaiseen ojastoon tehdään niin kutsuttuja nipistyskohtia, joissa puusto jätetään kasvamaan ojanreunalle asti. Nipistyskohdat kannattaa sijoittaa kaivukatkojen, pintavalutuskenttien ja säästöpuuryhmien yhteyteen. Nipistyskohtia tarvitaan katkaisemaan ojalinjaa myöten kulkeva pitkä ja suora näköyhteys. Näin vähennetään petolintujen mahdollisuuksia havaita ojaa ylittävä kanalintupoikue.

Ojaston kaivuussa kannattaa riista huomioida niin, että ojien, laskeutusaltaiden, lietekuoppien ja muiden vesiensuojelurakenteiden reunat muotoillaan loiviksi. Tämä estää riistalintupoikueiden jäämistä veteen. Parhaimmillaan vesiensuojelurakenteet luovat riistalle monirakenteista kosteikkoa kunnostusojitusosalalle.

4.6 Säästöpuut ja arvokkaat elinympäristöt

Talousmetsien luonnonhoidon keinot edistävät monimuotoisuuden lisäksi usein myös riistalle tärkeitä elin- ympäristöjä. Talousmetsien luonnonhoidossa avainasemassa ovat säästöpuiden ja säästöpuuryhmien jättäminen sekä arvokkaiden elinympäristöjen huomioon ottaminen metsänhoidossa.

Säästöpuut

Säästöpuulla tarkoitetaan elävää puuta, jonka maanomistaja säästää pysyvästi antaen sen kasvaa, kuolla ja lahota metsään. Säästöpuuryhmien rajaaminen, arvokkaiden yksittäisten puiden säästäminen ja järeiden laho- puiden säilyttäminen ovat suositeltavia kaikilla aloilla riippumatta siitä, kasvate-taanko metsää tasa- vai eri-ikäisrakenteisena. Säästöpuuryhmät suositellaan rajattavaksi metsänhoi-toitoimien, kuten maanmuokkauksen ja raivausten ulkopuolelle.

Riistaa painottavan metsänomistajan kannattaa hakkuun suunnittelussa pyrkiä löytämään säästöpuu-ryhmän paikka kohdasta, joissa on runsas mustikanvarvikko. Jos säästöpuuryhmässä on alikasvos-puustoa, riistaeläimet voivat hyödyntää sitä suojapaikkana. Käsittelyalalle voi jättää useampia säästö-puuryhmiä runsasta mustikanvarvustoa kasvaviin kohtiin.

Riistalle erityisen sopivia eläviä säästöpuita

- jalot lehtipuut sekä puumaiset pajut, raidat, tuomet, pihlajat ja lepät
- suuret haavat
- suurikokoiset koivut
- metson hakomismännyt

Säästöpuina suositetaan haapaa, raitaa, leppää, pihlajaa ja jaloja lehtipuita. Säästöpuut pyritään aina jättämään ryhmittäin. Haapaa, jaloja lehtipuita ja raitaa sekä aiemman puusukupolven vanhoja puita jätetään myös yksittäin.

Säästöpuuryhmiin jätettävät järeät männyt ja haavat ovat metsolle mieluisia ruokapuita. Haavan leh-det kuuluvat metsokukon kesäiseen ravintovalikoimaan. Talvella teeret ruokailevat mieluiten isojen runsasurpuisten koivujen ryhmissä ja pyyt isoissa lepidä, joiden vieressä on kuusia suojapuita. Hyvin suunniteltu ja sijoitettu säästöpuuryhmä voi näin toimia riistan kannalta tärkeänä suoja- ja ruokailu-paikkana.

Säästöpuiden ja säästöpuuryhmien tavoitteita riistapainotteisessa metsänhoidossa

- säilytetään mustikanvarvikkoa
- edistetään riistan ja linnuston elinoloja
- turvataan haavan, raidan ja jalojen lehtipuiden lajistoa
- säilytetään kolopuiden, palokoropuiden ja kääpäisten puiden lajistoa
- monipuolistetaan metsikkörakennetta.

Arvokkaat elinympäristöt

Luontokohteet ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja lisäämisen kannalta olennaisimpia kohteita metsissä. Ne ovat yksittäisiä maastonkohtia tai alueita, joihin liittyy luonnonarvoja ja raken-nepiirteitä, jotka erottuvat selvästi ympäröivästä metsäluonnosta. Ympäristöstä erottuminen perus-tuu puulajistoon, puuston rakenteeseen, muuhun kasvillisuuteen, maaperän viljavuuteen ja vesita-louteen tai maaperän rakenteeseen ja maastonmuotoihin. Ominaisuuksiltaan luontokohde voi olla luonnontilainen, luonnontilaisen kaltainen tai heikentynyt.

Kalliokumpare kitukasvuisine mäntyineen on tyypillinen osa metson soidinaluetta. Räme- ja korpi-reunainen metsälampi kiinnostaa niin teerikukkoja kuin poikueitakin. Ojittamaton suo sopii riekolle kesällä ja suon metsäsaareke syksyllä ja talvella. Pyy viihtyy rehevissä lehtomaisissa puronotkoissa ja

korpipainanteissa. Nämä ja monet muut ympäristöstään poikkeavat luontokohteet ovat tärkeitä niin riistaeläimille kuin lukuisille muille metsälajeille.

Luontokohteiden tunnistaminen ja huomioon ottaminen metsänkäsittelyissä on suositeltavaa. Se on tärkeää myös riistan elinympäristöjen hoitoa painottavassa metsäkäsittelyssä, sillä luontokohteet ovat pääosin myös riistaeläimille merkityksellisiä alueita. Luontokohteiden huomioon ottamisen tapoja ovat metsänkäsittelyn ulkopuolelle rajaaminen, tavallista varovaisempi käsittely tai monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden edistäminen tai ennallistaminen luonnonhoitotoimilla.

Osaan luontokohteista kohdistuu lakisääteisiä käytön rajoituksia. Tällaisia ovat metsälain määrittämät erityisen tärkeät elinympäristöt sekä luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit. Valtaosassa luonto-kohteita alueen huomioon ottaminen on metsänomistajalle vapaaehtoista. Tiettyjä kohteita maanomistaja voi suojella tai hoitaa METSO-ohjelman rahoituksella. Suomen metsäkeskuksen alueyksiköiden METSO- vastaavat auttavat metsänomistajaa, joka haluaa tehdä METSO-kohteissaan talousmetsien luonnonhoitoa Kestävän metsätalouden rahoitukseen liittyvän ympäristötuen turvin. Alueellisten elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten METSO-vastaavat auttavat metsänomistajaa suojeluun liittyvissä kysymyksissä (ks. lisää www.metsonpolku.fi). Luontokohdeluokitusten mukaiset listaukset löytyvät metsanhoidon suosituksista.

Luontokohteiden käsittely riistan näkökulmasta

Lainsäädännöllä turvatuissa luontokohteissa hakkuita ja hoitotöitä on käytännössä vaikea toteuttaa ilman, että samalla heikennetään kohteen luonnonarvoja. Siksi on suositeltavaa, että tällaiset kohteet rajataan pää- sääntöisesti käsittelyn ulkopuolelle luontaisten rajojensa mukaisesti. Riistan elinympäristöjen hoitoa painottava metsänomistaja voi lisätä kohteiden riistanhoidollista arvoa pyrkimällä lisäämään riistan viihtyvyyteen vaikuttavia tekijöitä myös luontokohteeseen rajoittuvilla kuvi- oilla.

Vapaaehtoisesti huomioon otettavalla luontokohteella metsänomistaja päättää toimintatavan. Riistan suosimisen kannalta paras vaihtoehto voi kohteesta riippuen olla monimuotoisuutta ja riistaa tukevien rakennepiirteiden lisääminen, kohteen rajaaminen kokonaan käsittelyn ulkopuolelle tai kohteen palauttaminen takaisin luonnontilaiseksi ennallistamalla. Erilaisten luontokohteiden käsittelysuositukset löytyvät luvusta 5.

4.7 Energiapuun korjuu

Energiapuun korjuu soveltuu niin hoidetuille kuin hoitamattomille kasvatusmetsille sekä uudistusaloille. Energiapuun korjuussa nuoressa kasvatusmetsässä jätetään korjaamatta mahdolliset uudistamishakkuussa ja raivauksessa jätetyt riistatiheiköt. Metsikköön jätetään aina riistatiheikköjä kanalin- tujen ja muun riistan suoja- paikoiksi.

Energiapuun korjuussa riistatiheikössä säästetään alikasvoskuuset, katajat ja pohjoisessa myös yksittäiset kuuset, joiden oksien kasvutapa suuntautuu alaviistoon muodostaen rungon ympärille hyvän suojan riistalle.

Ennakkoraivaus tehdään, mikäli se on välttämätöntä koneellisen korjuun kannalta. Se toteutetaan näkemä- raivauksena, joka parantaa hakkuukoneenkuljettajan näkymää, mutta ei alenna merkittävästi energiapuu- kertymää.

Ajourat suunnitellaan niin, että varvusto pysyy mahdollisimman hyvin ehjänä. Myös riistatiheiköt jätetään suunnittelussa mahdollisuuksien mukaan ajourien ulkopuolelle. Hoitamattomilla kohteilla esiintyy usein runsaasti energiapuuksi käyttökelpoista lehtipuustoa. Tarpeetonta siistimistä tulee harvennusten yhteydessä kuitenkin välttää sekä monimuotoisuuden että riistan kannalta. Monimuotoisuudelle tärkeistä lehtipuista, kuten raidoista ja haavoista, ainakin osa on suositeltava säilyttää. Riistaa painottavan metsänomistajan kannattaa lisätä harvennusmetsän vaihtelevuutta jättämällä käsittelemättömiä tiheiköitä sopiviin kohtiin.

Kantojen korjuu

Uudistusalan kantojen korjuu rikkoo maanpintaa ja paljastaa kivennäismaata, mikä hidastaa kasvullisesti lisääntyvien kasvien, kuten mustikan palautumista. Kantojen korjuun pitkän aikavälin seurannaisvaikutuksia ei tunneta. Metsänomistaja päättää kantojen korjuusta arvioituaan sen hyötyjä ja haittoja. Kantojen korjuuseen liittyy riistaa suosivan metsänomistajan kannalta riskejä, joiden huomioon ottaminen on tärkeää riista- metsänhoidon erityisalueilla (luku 5) sekä kohteissa, joissa kasvaa runsasta mustikanvarvustoa. Mikäli kantoja korjataan, on riistan kannalta suositeltavaa säästää kantoja uudistusalueen runsasvarpuihin kohtiin.

4.8 Pellon metsitys

Pellon metsityksessä maatalouskäytössä ollut peltomaa palautetaan metsämaaksi. Vaihtoehtoina pellon omistajalla on muun muassa jatkaa pellon viljelyä, vuokrata pelto toiselle viljelijälle tai kehittää ala riista- pelloksi, hakamaaksi tai niityksi.

Riistapellon perustaminen tai ainoastaan reuna-alueen metsittäminen voivat olla vaihtoehtoja kokometsitykselle. Alavat ja kosteat pellot sekä pelloheiot ja reunat, joilla pintakasvillisuus on päässyt valtaamaan alan, voivat soveltua tällaisiksi riistaa ja monimuotoisuutta suosiviksi alueiksi. Pellot, joita ei pystytä riittävästi kuivattamaan esimerkiksi toistuvien tulvien vuoksi, voivat olla riistalle tärkeitä esimerkiksi kausikosteutensa vuoksi. (Ks. kausikosteikot). Tulva-alueille voidaan harkita tervalepän istutusta.

Peltoalue, jota ei metsätalouden kannalta ole taloudellisesti järkevä metsittää, voi soveltua riistapel-loksi, jonka annetaan metsittyä vähitellen. Kohteen kehittäminen riistan kannalta vaatii metsänomistajalta tietoisia päätöksiä ja hoitoa. Luontaista metsittymistä jäljittelevät toimet ovat riistan kannalta parhaita (ks. pellon vaihtumisyöhykkeen hoito).

Peltojen metsittäminen kasvattaa metsäpeitteisen alan osuutta. Tällä voi olla vähämetsäisellä alueella ratkaiseva merkitys sille, että esimerkiksi metso viihtyy alueella. Lisäksi suurin osa pelloista on muokattu aikanaan lehdoista, jotka ovat runsasravinteisia ja lajistollisesti arvokkaita kasvupaikkoja.

Pellon metsitystä suunniteltaessa on selvitettävä pellon metsityskelpoisuus, joka vaikuttaa suoraan investoinnin kannattavuuteen. Viljelymetsän maisemallisesti jyrkkää reunaa voidaan pehmentää uudistamalla pellon reunavyöhyke luontaisesti tai istuttamalla lehtipuuvaltainen puusto. Pensaita

sisältävä monikerroksellinen reunavyöhyke tarjoaa hyviä suoja- ja ruokailupaikkoja riistalajeille ja peltonreunojen lintulajeille.

Maisemallisesti tärkeillä alueilla ja perinneympäristöissä pellot suositellaan säilyttämään avoimina. Asuinrakennusten, teiden ja vesistöjen läheisyydessä sekä peltoihin liittyvissä perinneympäristöissä, kuten hakamailla, kedoilla ja metsäniityillä, esiintyy harvinaista tai jopa uhanalaista lajistoa, jonka säilymistä metsitys voi haitata. Tämän vuoksi perinneympäristöjen metsittämistä tulisi välttää. Monet riistolajit hyötyvät perinneympäristöistä ja näillä alueilla riistan huomioimiseen on hyvät mahdollisuudet.

Puustoinen perinneympäristö riistakohteena

Puustoiset perinneympäristöt ovat syntyneet laidunnuksen, niittämisen tai lehdestyksen tuloksena. Niitä on yhä vähemmän maassamme. Ne ovat varsin soveliaita elinympäristöjä riistanhoitoon ja metsästykseseen. Perinneympäristöjen hoidon tavoitteeksi riistaa painottava metsänomistaja voi asettaa riistalle sopivan elinympäristön tuottamisen, monipuolisen lajiston vaalimisen sekä kauniin karjan luoman maiseman säilyttämisen.

Metsälaitumet ovat väljäpuustoisia alueita. Pienialaiset niitty laikut monipuolistavat metsälaidunten tavallisesti niukkaa lajistoa. Puiden alla viihtyvät metsäkasvit, puuston aukko paikoissa menestyvät metsämansikka ja muut niittykasvit. Metsälaitumen ominaispiirteisiin kuuluvat myös karjan tallaamat polut ja muurahaispesät. Metsälaitumen puusto on vaihtelevan ikäistä ja aukkoista. Hakamaata luonnehtivat avoimuus, valoisuus ja monivivahteisuus. Puuryhmät ja niitty laikut vuorottelevat. Puusto on lehtipuu- tai mäntyvaltainen, kuusta on yleensä vain yksittäin. Puut ovat yleensä järeitä, oksaisia ja leveälatvuksisia. Lisäksi esiintyy katajia ja muita pensasryhmiä sekä runkomaisia pihlajia ja raitoja.

Riistapainotteisessa metsätaloudessa tavoitellaan umpeenkasvaneen puustoisin perinneympäristön kunnostuksella riistalle sopivia elinympäristöjä. Kohteen kunnostus ja hoito kohdistuvat puustoon ja aluskasvillisuuteen. Umpeenkasvaneen perinneympäristön kunnostusvaiheessa raivataan pensaikkoja ja vesakkoa sekä poistetaan liika puusto. Näin luodaan riistalle, kuten metsäkauriille ja valkohäntäpeuralle, mieluisia ympäristöjä. Kunnostuksessa on maltettava säästää luonnolle arvokas puusto eli ikärakenteeltaan vaihteleva ja lajistoltaan monipuolinen puusto. Vanhat puut ovat erittäin tärkeitä elinympäristöjä käävillä, hyönteisillä ja linnuilla.

Kunnostuksen jälkeen perinneympäristöä hoidetaan laiduntamalla, niittämällä tai lehdestämällä. Lisäksi kunnostuksen jälkeen perinneympäristö voidaan aidata riistaa varten, jolloin laiduneläimeksi soveltuu esimerkiksi kuusipeura.

Riistaeläimet hyötyvät lehdestyksestä. Jänikset ja sorkkaeläimet pitävät kerpuista, varsinkin suolatuna. Kuivatut puunoksat tuovat vaihtelua riistan talviruokailuun. Kerput tehdään yleensä koivun, pajun tai muiden lehtipuiden nuorista oksista alkukesällä juhannuksen tienoilla, koska alkukesällä kasvit ovat vitamiinipitoisimpia. Leppä ei ole hyvä kerppuaines sillä kasvinsyöjäreiästä – pyytä lukuun ottamatta – hyljeksi leppää. Lampaiden tai nautojen laiduntama puustoinen perinneympäristö houkuttelee metsäkauriita ja muita sorkkaeläimiä laidunkauden päätyttyä. Riistaa painottava metsänomistaja voi joko itse hoitaa puustoisia perinneympäristöjä tai tarjota kohteita karjankasvattajille.

Kunnostuksen ja hoidon ansiosta riistaa painottava metsänomistaja saa arvokkaan kohteen, joka jatkaa ylisukupolvista metsän monikäytön jatkumoa ja vahvistaa riistanhoitoa. Alue voi olla myös

mieluisa asuin- tai virkistytymispaikka sekä suvun pyhäpaikka. Samalla säilytetään tapoja, tietoa, käden taitoja sekä tarinoita paikoista ja paikannimistä. Puustoisten perinneympäristöjen arvot perustuvat luonnon monimuotoisuuteen, kulttuurihistoriaan ja metsän monipuoliseen käyttöön.

5 Riistametsänhoidon erityisalueet

Eräitä riistalle tärkeitä alueita kannattaa mahdollisuuksien mukaan tarkastella omina kokonaisuuksinaan. Nämä alueet ovat usein yksittäistä metsänkäsittelyalaa laajempia. Ilman kokonaisuuden tarkastelua alueen merkitys riistalle saattaa heikentyä tai hävitä, vaikka siihen sisältyvien metsiköiden hakkuu- ja hoitotöissä riistan elinvaatimukset otettaisiin huomioon edellisessä luvussa kuvatuilla tavoilla.

Riistametsänhoidon erityisalueita ovat puustoisten ja pysyvästi avointen alueiden reunoille sijoittuvat vaihettumisvyöhykkeet, puustoiset suot, metson soidinpaikat ja soidinalueet, riekko- ja metsähanhisuot sekä metsäiset kosteikot ja tulva-alueet.

5.1 Vaihettumisvyöhykkeet

Vaihettumisvyöhykkeellä tarkoitetaan kahden erilaisen ekosysteemin välistä aluetta, jossa on molempien alueiden piirteitä. Riistalle tärkeä vaihettumisvyöhyke saattaa löytyä metsän ja suon reunalta tai metsän ja pellon reunalta. Lisäksi esimerkiksi kosteikkojen reunat ja vesistöjen rannat ovat tärkeitä vaihettumisvyöhykkeitä.

Monien riistalajien kannalta vaihettumisvyöhykkeet ovat avainympäristöjä, jotka tarjoavat eläimille ruokaa, suojaa ja pesäpaikkoja. Suoja muodostuu vaihettumisvyöhykkeille tyypillisen monimuotoisesta kenttä- ja pensaskerroksesta sekä puuston tiheys- ja kokovaihtelusta. Reuna-alueiden runsas hyönteislajisto ja varpukasvit, erityisesti mustikka, ravitsevat riistaa.

Vaihettumisvyöhykkeiden metsänkäsittely

Vaihettumisvyöhykkeiden ja reuna-alueiden oikealla metsänkäsittelyllä voidaan saavuttaa riistalle suuret hyödyt. Siksi nämä alueet tulisi ottaa huomioon kaikissa metsänkäsittelyn vaiheissa aina taimikonhoidosta uudistushakkuuseen ja maanmuokkaukseen, myös eri-ikäisrakenteisina kasvatettavissa metsissä.

Metsänkäsittelyssä vaihettumisvyöhykkeet ja reuna-alueet voidaan koon ja muodon mukaan käsitellä joko osana metsikön muuta käsittelyä tai rajata omaksi kuviokseen. Omaksi kuvioksi rajatut vaihettumisvyöhykkeet hoidetaan pääsääntöisesti poimintahakkuuin. Vaihettumisvyöhykkeen puuston rakenteessa on hyvä säilyttää luontainen koko ja tiheysvaihtelu. Vaihettumisvyöhykkeen käsittelyssä voi luoda tavoitekuvan luontaisen kaltaisesta vaihettumisvyöhykkeestä ja pyrkiä palauttamaan muuttuneet kohteet kohti tavoitekuvan mukaista luonnontilaa.

Vaihettumisvyöhykkeiden hoidossa pyritään lisäämään puuston ja pensaskerroksen koko-, tiheys- sekä puu- ja pensaslajivaihtelua. Korosta toimenpiteiden avulla kasvupaikkatekijöistä johtuvaa vaihtelua puuston koko- ja tilajakaumassa. Rehevillä laikuilla säästä rehevä ja suurikokoinen puusto, kosteammilla paikoilla puusto on luontaisesti harvempaa ja kitukasvuisempaa sekä mahdollisesti kuusi- valtaisempaa. Säästä karuilla kasvupaikoilla kitukasvuiset puuyksilöt.

Suunnittele ajourat niin, että vältät rikkomasta maanpintaa vaihettumisvyöhykkeellä. Ehkäise ajourien syntymistä poimintahakkuilla ja tee tarvittaessa poikittaisia pistoja vaihettumisvyöhykkeelle.

Pyri välttämään suoran reuna-alueen muodostamista hakkuualueen ja vaihettumisvyöhykkeen väliin, koska rakenteeltaan vaihteleva reuna-alue tarjoaa riistalle enemmän suojaa.

Riistaa suosiva käsittely pellon ja metsän vaihettumisvyöhykkeellä

Pellon ja metsän vaihettumisvyöhykkeiden leveys vaihtelee yleensä 5 ja 30 metrin välillä. Niiden hoidon tavoitteeksi voidaan asettaa rakenteeltaan monimuotoisen, lehtipuiden, pensaiden ja niitty laikujen vallitseman vyöhykkeen ylläpitäminen.

Vaihettumisvyöhykkeen hoidossa korostetaan puoliavoimuutta, vaihtelevuutta sekä pelto- ja metsälajistoa hyödyttävää monipuolista ravintokasvilajien valikoimaa. Riistan suojapaikkoja ylläpidetään säästämällä pensaita, katajia ja alikasvosta. Kiviröykkiöt ja kiviaidat perataan paljaksi puustosta ja pensaikosta.

Metsänhoidon yhteydessä pellon reunapuustoa harvennetaan voimakkaasti ja poistetaan peltoa varjostavaa puustoa, erityisesti havupuita. Pellon reunalla suositaan matalakasvuisia pensaita ja puulaajeja. Erityisesti suositaan marjoja tai pähkinöitä tuottavia lajeja, kuten pihlajaa, tuomea, paatsamaa, tammea ja pähkinä-pensasta. Vanhat järeät puuyksilöt ja kuolleet puut säästetään hakkuissa. Yksittäisille maisemallisesti näyttäville ja monimuotoisuuden kannalta arvokkaille puuyksilöille tehdään tilaa harvennuksella.

Riistaa suosiva käsittely suon ja metsän välisellä vaihettumisvyöhykkeellä

Suon ja kankaan välisen vaihettumisvyöhykkeen kasvillisuudessa on liukuma, jossa puuston koko kasvaa vaihteittain suon laiteille siirryttäessä. Kivennäismaan puolella vaihettumisvyöhykkeen kasvillisuus on riistan näkökulmasta parhaimmillaan puustoltaan erirakenteisena varvikkona, jossa suojaavat puut ja pensaat sekä marjakasvit auttavat riistan selviytymistä.

Metsänkäsittelyn yhteydessä suojaa ja tarjolla olevan ravinnon määrää lisätään jättämällä alikasvosta ja pensaita kuten katajat, pajut sekä marjovat puut ja pensaat. Avoimen alueen reunalle on erityisen tärkeää luoda matalakasvuista suojaa riistalle. Kitumaan ja metsämaan reunalla voi esimerkiksi latvoa kuusia.

Soiden ja kangasmetsien väliin voidaan hakkuissa säästää puustoinen vaihettumisvyöhyke. Luonnon-tilaisena tai sen kaltaisena säilyneet vaihettumisvyöhykkeet voidaan jättää kokonaan metsänkäsittelyn ulko-puolelle. Sama koskee suolle työntyviä pienehköjä kangasmaaniemekkeitä.

Luonnontilaltaan muuttuneen vaihettumisvyöhykkeen puustoa voidaan käsitellä poimintahakkuin siten, että siltä poistetaan vain taloudellisesti arvokkaimpia puuyksilöitä. Jos vaihettumisvyöhyke on kapea ja jyrkkä, puustoa voidaan säästää vaihtelevan levyiselle kaistalle kivennäismaan puolelle.

Vaihettumisvyöhykettä ei raivata, vaan alikasvospuiden ja pensaiden antama suoja säilytetään mahdollisimman hyvin. Avoimen alueen reunalle on erityisen tärkeää säilyttää matalakasvuista suojaa riistalle. Säästä varvusto; erityisesti mustikka, mutta myös juolukka-, puolukka- ja variksenmarjakasvustot. Vältä rikkomasta maanpintaa vaihettumisvyöhykkeellä. Palauta suon ja metsänreunan luontainen vesitalous, jos mahdollista.

Suon ja kangasmaan välinen vaihettumisvyöhyke kannatta mahdollisuuksien mukaan jättää toimenpiteiden ulkopuolelle kunnostusojituksessa ja kantojen korjuussa, jotta alueen varvikko pysyy ehjänä ja yhtenäisenä.

Kunnostusojituksen yhteydessä kankaan puoleinen niskaoja kannattaa jättää perkaamatta. Harkin-
nan mukaan vaihettumisvyöhykkeessä oleva oja voidaan jättää kunnostusojittamatta ja tehdä uusi
oja hieman kauemmaksi. Tällöin vaihettumisvyöhykkeen vesitalous voisi palautua ja ojan varren
puusto säilyä.

Metsätaloudellisesti heikkotuottoisia ojitettuja soita kannattaa ennallistaa. Usein jo pelkkä ojien tuk-
kiminen riittää. Ennallistamisessa poistetaan ojituksen myötä tullutta puustoa ja jätetään pystyyn al-
kuperäisen oloisia kakkyrämäntyjä. Ojia voi padota ojapenkoista saatavalla maa-aineksella ja ojien
pohjia voi täyttää puustolla, välttämällä kuitenkin salaojavaikutusta, joka voi muodostua, kun oja täyte-
tään puunrungoilla ojansuuntaisesti.

Luo luonnollista vaihettumisvyöhykettä hakkuiden avulla säästämällä puustoa vaihtelevan levyiselle
vyöhykkeelle kivennäismaan puolelle, jos suon ja kankaan raja on jyrkkä. Säästä ja luo vaihtelevan
levyisiä vaihettumisvyöhykkeitä 5–50 metriä, jopa leveämpiä, sillä luontaiset vyöhykkeet voivat pai-
koitellen olla jopa satoja metrejä leveitä. Merkittäviä pinta-aloja koskevissa päätöksissä toimenpitei-
den taloudelliset vaikutukset on syytä ottaa huomioon.

Riistaa suosiva käsittely rantametsissä

Rantametsät pidättävät kiintoaineita ja ravinteita valumavesistä, ylläpitävät vesistölle ja rantamet-
sälle ominaista kosteaa ja varjoista pienilmastoa, tuottavat kariketta ja hyönteisiä vesieliöiden ravin-
noksi. Lisäksi rantametsät vakauttavat rantapenkkoja juurillaan vähentäen niiden eroosiota sekä
tuottavat kuollutta puuta vesistöön ja rantakaistalle.

Rantametsien hoidossa riistaa ja monimuotoisuutta voidaan edistää säästämällä vesistöjen ja pienve-
sien rannoille hakkuissa puustoinen suojavaöhyke, jota ei myöskään raivata. Suojavaöhykkeen leveys
voi vaihdella maanpinnan kaltevuuden, maalajin, vesistön luonteen sekä rantametsän luonto- ja mai-
sema- arvojen mukaisesti. Suojavaöhykkeellä voidaan tehdä harvennushakkuita ja siltä voidaan kor-
jata poiminta- hakkuilla taloudellisesti arvokkaimpia puita, mutta tällöinkin säästetään vähäarvoisia
lehtipuita, pienikokoisia havupuita, rantapuita, pensaita ja alikasvospuita. Vanhat puuyksilöt, run-
sasnaavaiset kuuset, kolopuut ja lahopuut jätetään korjaamatta. Kuusi- ja leppäryhmiä sekä kukkivia
ja marjovia puita ja pensaita säästetään.

Suojavaöhykkeellä vältetään koneella ajoa, jottei vaurioiteta aluskasvillisuutta ja pensastoa. Suoja-
vyöhykkeellä ei rikota maanpintaa eikä sille levitetä lannoitteita tai torjunta-aineita. Mikäli rantamet-
sän suoja- vyöhyke on rajattu hyvin kapeaksi aikaisemmassa uudistushakkuussa, sitä voidaan leven-
tää suosimalla taimikonhoidossa lehtipuustoa rantavyöhykkeellä ja antamalla puuston kehittyä moni-
kerroksiseksi.

Norosten, purojen, jokien ja lähteiden ympärillä on olennaista säilyttää rantapuuston vettä varjostava
vaikutus. Hoidon keskeisiä tavoitteita ovat lehtipuuston suosiminen, riittävän varjostuksen säilyttämi-
nen, puuston monikerroksisuus sekä järeiden vanhojen puiden sekä järeiden kuolleiden pysty- ja
maapuiden esiintyminen. Vesiuomaan kaatuneet puut ovat olennainen osa monimuotoisuutta. Ran-
tametsien käsittelyyn soveltuvat hyvin metsän peitteellisyttä ja varjostusta ylläpitävät metsänkasva-
tusmenetelmät, joissa metsä uudistetaan vähitellen alikasvoksesta.

5.2 Korvet kanalintujen poikueympäristöinä

Korvet ovat kanalinnuille tärkeitä poikueympäristöjä ja muutenkin arvokkaita luontokohteita. Korpia, joita käytetään edelleen puuntuotantoon, voidaan käsitellä siten, että niiden luontainen vesitalous, pienilmasto ja kasvillisuus säilyvät tai palautuvat. Nämä suositukset ovat sovellettavissa myös soistuneiden kankaiden käsittelyyn ja ojitettuihin korpiin sekä rämeisiin, joissa ei haluta tehdä kunnostusojitusta esimerkiksi vesien- suojelullisista syistä. Ojitetun korven ennallistaminen edellyttää huolellista suunnittelua. Linnuston kannalta hakkuu on paras toteuttaa pesimäajan, touko-kesäkuun, ulkopuolella. Korvet ovat usein METSO-ohjelmaan sopivia kohteita, johon metsänomistaja voi hakea rahoitusta määräaikaiseen tai pysyvään suojeluun niin halutessaan.

Korpien hoidossa riistaa ja monimuotoisuutta painottavassa metsänhoidossa kohteita suositellaan käsiteltävän metsänkäsittelytavoilla, jotka säilyttävät kohteille ominaisen vesitalouden ja pienilmaston. Tällaisia ovat puuston kasvattaminen eri-ikäisrakenteisena poimintahakkuin sekä vähittäinen luontainen uudistuminen pienaukkohakkuiden avulla. Korven uudistaminen voidaan toteuttaa tasaikäisrakenteisessa metsässä suojuspuuhakkuulla tai kaksijaksoista metsänkasvatusta noudattaen. Tällöin alikasvos vapautetaan vaiheittain suojus- tai verhopuuston alta. Hakkuut suositellaan tehtäväksi, kun maa on roudassa. Korpien luontaisen uudistamisen edellytykset ovat hyvät, sillä taimettuminen on yleensä runsasta kosteilla rahkasammalpinnoilla. Kun puuston tilavuus hakkuiden jälkeen on Etelä-Suomessa yli 125 m³/ha, puiden haihdutus ylläpitää puuston kasvun kannalta riittävää kuivatusta.

Runsaan lehtipuusekoituksen säilyttäminen hakkuissa lisää puuston haihdutusta ja parantaa luontaisen taimettumisen ja alikasvoksen elinvoimaisena säilymisen edellytyksiä.

Avohakkuuta ei tulisi tehdä korpien uudistamisessa. Avohakkuu muuttaa voimakkaasti korven pienilmastoa sekä aiheuttaa korven voimakkaan vettymisen ja siitä aiheutuvan kuivatustarpeen uudistamisen yhteydessä. Korvissa ei suositella käytettäväksi ojitusta eikä ojitusmätästystä, koska ne voivat aiheuttaa korven pysyvän kuivumisen.

5.3 Metson soidinpaikat ja soidinalueet

Metso on elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaimpia riistalajeja. Siksi se on avainlaji, jonka tarpeista huolehtiminen varmistaa useimmiten myös muiden riistalajien menestymisen. Tästä syystä metson soidin- alueiden hoidolla on erityisasema riistan elinympäristöjen hoidossa. Metson paikalliskannan tehokas turvaaminen edellyttää metsikkö- ja usein myös tilarajat ylittävää lajikohtaista suunnittelua. Metson soidinpaikka voi löytyä kankaalta, rämeeltä tai korvesta. Isoon soidinpaikkaan voi sisältyä monenlaista maastoa. Soidin- paikka sijaitsee yleensä melko yhtenäisellä vähintään kymmenien hehtaarien metsäalueella. Soidinmetsän ei tarvitse olla vanhaa metsää. Soitimia kannattaa etsiä jo 30 vuoden ikäisistä ensiharventamattomista männiköistä. Sopiva ajankohta alueiden kartoitukseen on maaliskuun lopulta huhtikuulle. Maastosta etsitään metsokukkojen liikkeistä kertovia jälkiä, kuten siivenvetojälkiä lumessa tai hakomis- ja yöpymispuiden alla olevia ulosteita. Soidinkeskuksen paikantaminen onnistuu parhaiten vapun tienoilla, jolloin metson soidin huipentuu eteläisessä Suomessa.

Metson soidinta ja sen ympäristöä tarkastellaan kahdessa eli soidinpaikan ja soidinalueen vyöhykkeessä, joille on omat metsänkäsittelyohjeensa. Soidinpaikka (noin 20 ha) koostuu kukkojen soidinreiviireistä. Soidinalue (noin 300 ha) muodostuu kukkojen päiväreviireistä, jotka ulottuvat noin kilometrin päähän soidinpaikasta. Metson vaatimukset soidinpaikan suhteen ovat suhteellisen väljät, ja soidinpaikan ja -keskuksen sijaintiin vaikuttaakin ennen muuta päiväreviirien sijainti ja laatu.

Metson elinympäristöissä suositellaan säästettäväksi mäntysekoitusta kuusikoissa, kuusiryhmiä ja kuusiali- kasvosta männiköissä ja haaparyhmiä männiköissä ja mänty-kuusi-sekametsissä. Harvennuk- sissa harvennus- voimakkuutta tulisi vaihdella ja säilyttää sopiviin paikkoihin tiheikköjä.

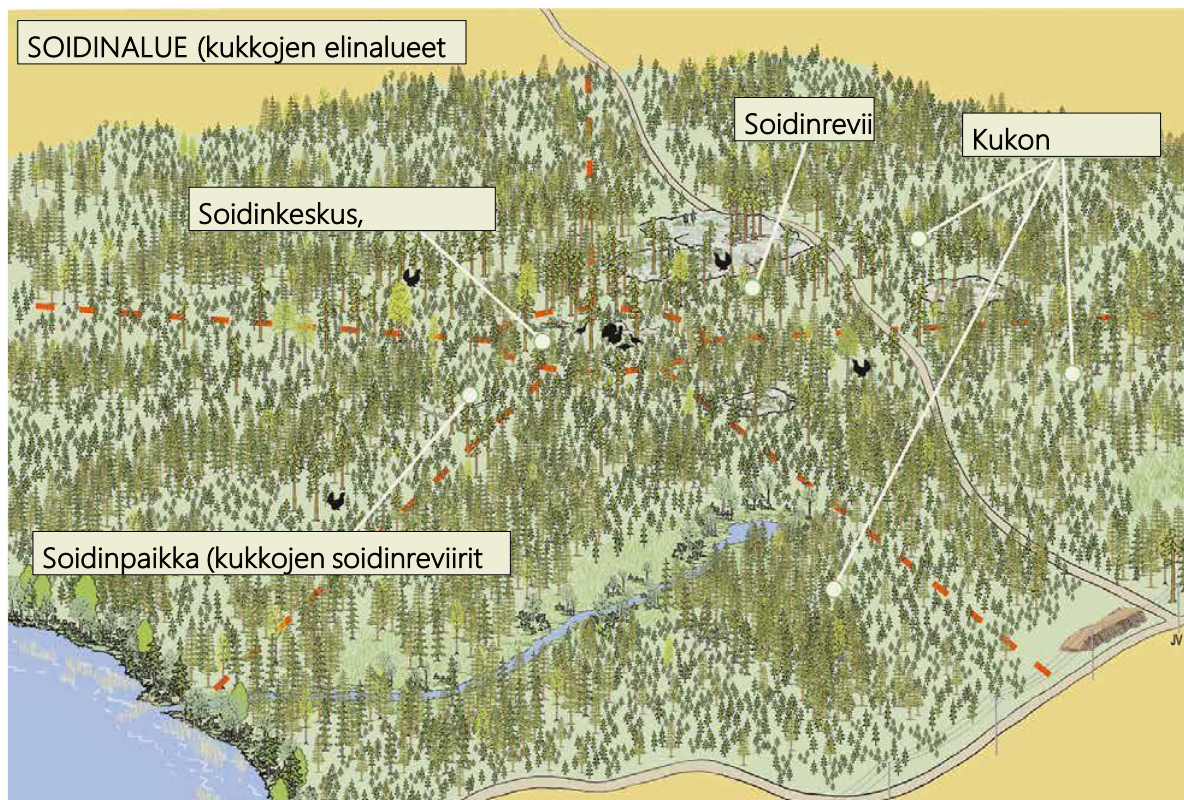
Soidinalueen tavoitekuva

Soidinalueella metsolle sopivan metsän peitteisyys on yli kolmannes, mieluiten yli puolet, soidinalueen kokonaispinta-alasta, mukaan lukien vesistöt, pellot ja muut avoimet alueet. Tähän pääsemistä helpottaa, jos soidinalueella on eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen käyttöön soveltuvia metsiä. Soidinalueesta yhtäaikaiseksi uudistusalaksi suositellaan enintään 8 hehtaaria. Soidinalueella sijaitsevien uudistusalojen suurin suositeltu leveys on 300 metriä. Lähellä soidinpaikkaa olevat uudistusalat ovat pienialaisia. Uudistus- alojen koko voi kasvaa kohti soidinalueen reunoja. Alle puolen kilometrin päässä soidinpaikasta yhtenäisen uudistusalan koko ei suositella olevan yli 4 hehtaaria. Näin soidinpaikan ja päiväreviirien väliset yhteydet säilyvät.

Soidinalueen metsänkäsittely

Kun soidinalueella eli metsokukkojen elinalueilla tehdään uudistushakkuita, soidinpaikalta säilytetään puustoinen yhteys varttuneeseen metsään. Yhteyksiä tulee olla eri puolille soidinpaikasta, jotta mahdollisimman monen kukon päiväreviirille on puustoinen yhteys. Soidinpaikka ei saa jäädä uudistusalojen tai muiden metsolle soveltumattomien avoimien alueiden ympäröimäksi saarekkeeksi. Uudistusalojen väliin jätetään vähintään 100 metriä leveä puustoinen alue käytäväksi. Välialueita voidaan uudistaa, kun aiemmin uudistetun alan puusto on keskipituudeltaan yli 6 metriä. Osalla kuviosta voidaan ensiharvennus tehdä normaalia aikaisemmin, ja rehevillä kasvupaikoilla osa taimikoista voidaan harventaa normaalia harvemmaksi metsälain sallimissa puitteissa. Mikäli alalla on luontaista kuusiali- kasvosta, voidaan alaa hoitaa eri-ikäisen metsän- kasvatuksen keinoin (ks. kappale 4.4).

Rehevillä kasvupaikoilla taimikkoa voidaan harventaa normaalia harvemmaksi metsälain sallimissa puitteissa. Puulajivalinnassa suositetaan mäntyä ja alikasvoksena kuusta. Pieni määrä haapaa on eduksi metsolle, ja lehtipuusto on kaikelle riistalle tärkeää ja lisää metsän monimuotoisuutta.



Kuva 4. Kaavakuva metson soidinpaikasta.

Soidinpaikan tavoitekuva

Soidinpaikan tavoitekuva on tiheydeltään vaihteleva peitteinen männikkö tai mänty- tai kuusivaltainen seka- metsä. Soidinpaikalla on usein rämettä tai kallioita, ja maasto on tyypillisesti kumpareinen ja kenttäkerros peitteinen. Soidinpaikalla on puustoltaan väljiä osia ja pieniä aukkoja sekä suojana alikasvoskuusia, tiheikköjä tai muuta näkösuojaa kenttätasossa.

Yli puolet soidinpaikan kokonaispinta-alasta tulee aina olla metsää, jonka keskipituus on vähintään kuusi metriä ja runkoluku yli 400 runkoa hehtaaria kohti.

Metson soidinpaikan metsänkäsittely

Metson soidinpaikoilla suositellaan puuston kasvatusajan pidentämistä, mutta sillä on vaikutusta taloudelliseen tulokseen. Jos varsinaisen soidinpaikan käsittelyä tarvitaan, se tehdään varovasti muuttamalla hyvin vähän puuston kuvaa.

Valtaosa soitimista sijaitsee nykyään nuorissa kasvatusmetsissä, jotka suuremmassa tarkastelumittakaavassa täyttävät metson tilan ja metsäpeitteisyyden tarpeet. Osa ensiharvennuksista voidaan tehdä tavallista aikaisemmin. Hakkuajankohdaksi voi valita kesä-, syksy- tai talvihakkuun, kohteen ominaisuuksien ja hakkuukelpoisuuden mukaan. Soidinpaikalle ei suositella hakkuita soidinten aikaan Etelä-Suomessa 15.3.–20.5. ja Pohjois-Suomessa 1.4.–20.5. välisinä aikoina.

Kaikissa metsänkäsittelyvaiheissa soidinpaikalla säilytetään runsaasti mäntyä, myös vahvaoksisia puu- yksilöitä. Tavoitenäkyvyys soidinpaikalla kenttätasossa (metson silmän korkeudella eli 40–60 cm:n korkeudella) on 20–70 m. Rehevilla, pintakivisillä ja kumpareisilla kasvupaikoilla tehdään tarvittaessa vaihteleva alikasvoksen raivaus.

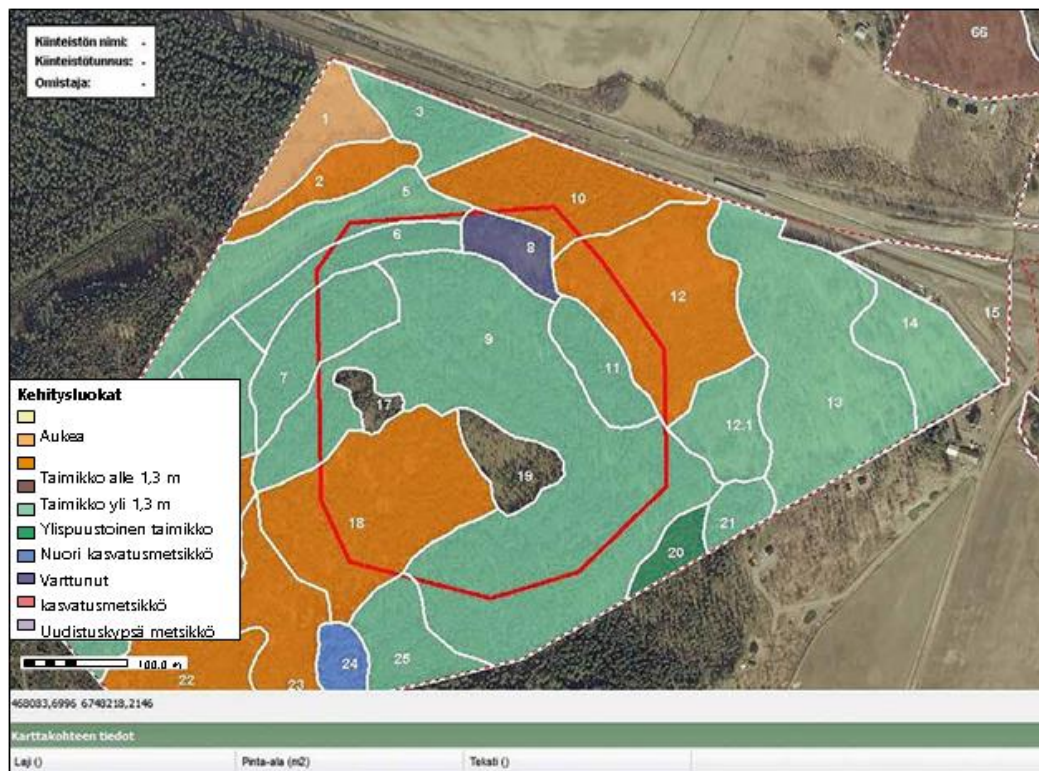
Uudistaminen tulisi toteuttaa pieninä aukkoina tai kapeina juotteina, joiden väliin jätetään soidinpaikaksi kelpoisia kuvioita. Seuraava kaista hakataan vasta edellisen ehdittyä ensiharvennusikään. Myös eri-ikäis- rakenteinen metsänkasvatus voi auttaa turvaamaan metsolle tärkeän riittävän peitteisyyden ja sopivan suojaosan, mutta ei liian tiheän puustorakenteen.

Uudistushakkuuvaiheessa soidinpaikan metsää käsitellään varovaisesti. Nuoressa metsässä sijaitsevan soidinpaikan kasvatushakkuu, ja jopa sen aikaistaminen, parantaa useimmiten paikan soidinkelpoisuutta. Soidinpaikalla metsän rakenteen tulee olla vaihteleva. Raivauksesta ja taimikonhoidosta lähtien soidinpaikalle luodaan tiheitä ja väljiä alueita sekaisin.

Nuoren ja varttuneen metsän soidinpaikalla puustoa harvennetaan tavalliseen tapaan. Mikäli soidinpaikan ensiharvennuskohde on korjuuteknisistä syistä tarpeen raivata ennakolta, raivataan poistettavien aines- puurunkojen tyvet metrin säteellä ja muualta poistetaan hakkuuta selvästi haittaava alikasvos. Erityisen tärkeää on säästää osa kuusialikasvoksesta. Osa ensiharvennuksista voidaan tehdä normaalia aikaisemmin. Tavoite- runkoluku viimeisen harvennushakkuun jälkeen on 400–800 runkoa/ha.

Päätehakkuuvaiheen metsässä tunnettu soidinkeskus jätetään pääsääntöisesti hakkaamatta, mutta suurella, yli kymmenen kukon soidinpaikalla voidaan tehdä varovaisia pienaukko-, väljennys- tai erirakenteisuutta lisääviä hakkuita myös soidinkeskuksen alueella.

Soidinpaikka uudistetaan pienialaisin hakkuin, joissa uudistusalan maksimikoko on 1 hehtaari ja keski- leveys enintään 50 m. Suositeltavinta on toteuttaa uudistaminen siten, että uudistusalojen väliin jää vähintään 100 m leveä metsolle sovelias alue. Tätä välialuetta ryhdytään uudistamaan vasta, kun viereinen uudistusala on saavuttanut ensiharvennusvaiheen.



Kuva 5. Metson soidinpaikan rajausta metsäsuunnitelmassa. Kuva: ForestKIT -sovellus

Kuinka löydän metson soidinpaikan?

Soidinpaikat eivät ole nuorissa talousmetsissä välttämättä kovinkaan pysyviä sijainniltaan. Vanha soidin- paikkakin voi siirtyä eri syistä jopa kilometrin, ja soidinkeskus pienempiä matkoja huippukukon vaihtuessa. Soidinpaikan sijainti on hyvä tarkistaa muutaman vuoden välein mahdollisten siirtymien havaitsemiseksi. Laajojen hakkuiden seurauksena soidin voi siirtyä hakkuualan reunoille tai korvautua uudella kauempana. Nuorten metsien uudet soidinpaikat voivat siirtyä satoja metrejä ilman elinympäristössä tapahtuneita muutoksia. Tällaisissa tapauksissa metsänkäsittelyn erityisohjeita on vaikea kohdentaa soidinkeskukseen, vaan aluetta on tarkasteltava laajemmin koko soidinalueena (1 km:n säde = 300 ha). Soidinkuolemalta näyttävässä tilanteessa voi olla kyse soidinpaikan siirtymästä; tällöin uutta soidinpaikkaa on etsittävä noin puolen kilometrin säteellä.

5.4 Riekkosuot

Tunturi-Lapin eteläpuolisella alueella eläviä riekkokantoja voidaan tukea paikallisesti palauttamalla ojitettuja soita lähemmäs luonnontilaa ennallistamalla. Suon ennallistamisessa vesitalouden ja suokasvien palautumista edistetään täyttämällä tai patoamalla ojia.

Ojitettuja soita on ennallistettu nykyisillä suojelualueilla parikymmentä vuotta. Valtion mailla talousmetsissä riekkosoiden ennallistaminen aloitettiin vuonna 2007 ja tähän mennessä riekkosoita on ennallistettu noin 2 500 hehtaaria.

Kokemusten mukaan riekot löytävät ennallistetut suot hyvin. Ennallistettu riekkosuo voi kelvata kevät- reviiiriksi välittömästi ennallistamistoimien jälkeen. Naaraiden on todettu myös pesivän ennallistamisalueiden reunalla.

Ojitettujen turvemaiden ennallistaminen

Vähätuottoisten sekä alun perin avointen tai harvapuustoisten soiden luonnonhoidolliseen käsitteelyyn kuuluu kohteiden ennallistaminen takaisin luonnontilaan. Luonnontilan palauttamisesta hyötyvät monet lajit riistan lisäksi.

Vähätuottoisiksi luokitellaan metsälain mukaan turvemaat, joilla puuston vuotuinen runkopuun kasvu on alle yhden kuutiometrin vuodessa. Näitä kohteita ei koske uudistamisvelvoite, mutta mahdollisessa hakkuussa niille on jätettävä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi vähintään 20 puuta hehtaarille. Puuston poistaminen on perusteltua suoluonnon palautumisen ja esimerkiksi kanalintujen, lähinnä riekon, elinympäristön laadun parantamiseksi.

Alun perin avoimia tai harvapuustoisia soita ovat esimerkiksi ojitetut viljavat letot ja nevat. Näitä kohteita ei koske uudistamisvelvoite, mikäli ne ennallistetaan viranomaisen hyväksymän suunnitelman perusteella. Ravinteikkaat suot ovat suoluonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia kohteita.

Turvemaiden ennallistamisessa riistaa ja monimuotoisuutta edistetään poistamalla ojituksen jälkeen kasvanut puusto, mikä edesauttaa pohjaveden tason palautumista luonnontilaan. Suolle säästetään kuitenkin puut, jotka kasvoivat siellä jo ennen ojitusta.

Vesitalouden palauttamiseksi on oijen tukkiminen yleensä tarpeen. Paras tulos saavutetaan, kun ojat täytetään kokonaan eikä vain tukita patoja käyttämällä. Veden laajan leviämisen varmistamiseksi voidaan rakentaa pintavalleja. Ennallistettavalle suolle voi kaivaa kosteikkoja, mikä parantaa sen arvoa vesilintujen elinympäristönä.

5.5 Kosteikot ja tulva-alueet

Metsien kuivatus ja ojitukset ovat vähentäneet pienvesien pinta-alaa ja niiden vaihtumisvyöhykkeitä. Myös pienet luontaiset soistumat ja kosteat painanteet ovat vähentyneet. Nykyään rakennetaan kosteikkoja, joilla pyritään vähentämään metsätalouden aiheuttamaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Metsätalouden vesien- suojelukosteikkojen lisäksi tehdään maatalouskosteikkoja ja lintuvesikosteikkoja. Kosteikko tehdään patoamalla tai kaivamalla osittaisia avovesipintaisia vesiensuojelurakenteita.

Kausikosteikkojen, kosteiden painanteiden ja jokivarsien vaihtumisvyöhykkeiden ennallistaminen ja aktiivinen hoito ovat eduksi sekä riistalle, luonnon monimuotoisuudelle, että monelle harvinaiselle lajille. Luontaisten ja rakennettujen kosteikkojen vaihtumisvyöhykkeiden monimuotoisuuden säilyttäminen vaatii jatkuvia hoitotoimia.

Riistan kannalta tärkeitä vesiensuojelurakenteita ovat metsätalouden vesiensuojelukosteikkojen lisäksi myös pintavalutuskentät ja luontaisesti kosteat painanteet, jotka jätetään metsätaloudessa esimerkiksi ajourien ulkopuolelle. Kosteikkojen rakentamisessa suositellaan yhteistyötä maatalouden ja metsästysjärjestöjen kanssa. Kosteikon suunnittelussa, mitoituksessa ja rakentamisessa kannattaa noudattaa asiantuntijoiden antamia ohjeita ja neuvoja.

Kosteikot vaativat hoitoa. Aloita kosteikon reunavyöhykkeen hoitotoimet ajoissa, jotta kosteikon arvokas lajisto ei vaarannu. Huolehdi riittävästä avoimuudesta arvokkaan vesilintukosteikon vaihtumisvyöhykkeellä. Vesilinnut välttävät vesikasvillisuuden umpeuttamia, korkeiden puiden tai läpitunkemattoman pensaikon ympäröimiä kosteikoita. Maaston peitteisyys ja yksittäiset kyttäyspuut lisäävät lintujen, poikasten ja muna- pesien riskiä joutua saalistuksen kohteeksi.

Ota mallia ja jäljittele mahdollisuuksien mukaan majavan toimia ja anna majavan padota sopivalla paikalla. Uusia kosteikkoja voi perustaa ja puustoa poistaa niin, että syntyy runsaasti mosaiikkimaista rantaviivaa, jossa pensaskerros tihenee ja avoimet alueet lisääntyvät, tarjoten ruokaa ja suojaa runsaalle lajijoukolle.

6 Riistapainotteinen metsäsuunnittelu

Metsänomistaja päättää riistanhoidon painoarvosta toimenpiteiden toteutuksessa. Jos riistanhoidolla on erityistä merkitystä metsänomistajalle, on se syytä ottaa huomioon jo metsien käytön suunnittelussa.

Koko metsätilaa koskevan riistapainotteisen metsäsuunnitelman laatiminen on suositeltavaa, sillä se tarjoaa parhaan lähtökohdan riistaelinympäristöjen hoidolle ja kehittämiselle. Pyytä lukuun ottamatta kaikilla tärkeimmillä riistaeläimillä on väistämättä yksittäistä metsikköä laajempi elinpiiri. Tilasuunnitelma lisää riistan hyväksi tehtävien toimenpiteiden vaikuttavuutta ja parantaa edellytyksiä metsätalouden kannattavuuden ja riistan elinympäristöjen hoidon yhteensovittamiselle.

6.1 Riistapainotteisen metsäsuunnitelman pääkohdat

Riistapainotteisen metsäsuunnitelman lähtökohdaksi tarvitaan tietoa tärkeimpien riistalajien esiintymisestä sekä metsätilalla että tilarajoja laajemmalla alueella. Metsätilan alueella tehty riistaeläinhavainnot ovat avuksi. Lisäksi suunnitelman laadinnassa kannattaa hyödyntää käytettävissä olevaa tietoa metson soidin- alueiden, riekkosoiden tai hirvien talvilaitumien sijoittumisesta maisemassa sekä alueen riistaeläinkannoista. Toisena tärkeänä kokonaisuutena riistametsänhoitosuunnitelmassa tulisi tarkastella erityisalueiden (luku 5) sijaintia ja selvittää metsänomistajan tavoitteet alueiden kehittämisestä. Jos riistanhoidon erityisalueita löytyy metsätilalta, on suositeltavaa merkitä ne suunnitelmaan. Tällöin alueeseen kuuluvien ja alueen viereisten metsiköiden hakkuusuunnitteet ja toimenpideehdotukset voidaan merkitä erityisalueelle asetetun tavoitteen mukaisesti.

Pienemmät erityisalueet kuten korpijuotit ovat suunnitelmassa tavallisesti omina toimenpidekuviointaan. Laajempi kokonaisuus, esimerkiksi riekkosuo reunametsineen, sisältää todennäköisesti useampia metsiköitä, joissa riekon elinvaatimukset ovat toimenpideehdotuksen lähtökohtana.

Metson soidinalueella on tärkeää hallita metsänpeitteisyyden riittävä säilyminen maisemassa sekä puustoiset yhteydet kukkojen päiväreviireiltä soidinkeskukseen. Näistä lähtökohdista johdetut soidinalueen metsiköiden toimenpideehdotukset ovat todennäköisesti varsin erilaiset verrattuna siihen, että toimenpiteet johdettaisiin normaaliin tapaan kussakin metsikössä vallitsevasta puustotilanteesta.

Jos metsätilalla ei ole riistametsänhoidon erityisalueita, tilan metsiä voi kehittää paremmiksi riistametsäksi huolehtimalla metsänhoitotöissä riistaeläinten suojasta, ravinnosta ja lisääntymisedellytyksistä luvussa 4 kuvatuilla tavoilla. Tällöin tilatason metsäsuunnitelma auttaa arvioimaan eri metsiköiden mahdollisuuksia ja vahvuuksia, kun vastataan eri lajien tarpeisiin. Esimerkiksi pyylle mieluisan alueen kehittäminen kannattaa kohdentaa metsätilalla niihin metsiköihin, joissa lepän ja kuusen kasvusedellytykset toteutuvat parhaiten. Riistan kannalta merkitykselliset pienialaiset luontokohteet (luku 4.6) ovat hyvä lähtökohta riistan ja muun luonnon eteen tehtävien panostusten kohdentamiseen.

Kun riistapainotteinen metsäsuunnitelma on valmis, metsänomistajan kannattaa varmistaa, että suunnitelman voimassaoloaikana metsätilalla tehtävissä hakkuu- ja hoitotöiden suunnittelussa

otetaan huomioon riistaa koskevat toimenpide-ehdotukset, ja töiden toteutus ohjeistetaan riittävän selkeästi.

6.2 Täydentävät näkökulmat riistametsäsuunnitteluun

Riistapainotteista metsäsuunnitelmaa voi täydentää muilla riistaan liittyvillä näkökulmilla. Näitä voivat olla metsästys- ja riistamatkailua edistävät keinot, vapaaehtoisen suojelun kohteiden selvittäminen sekä riistaan liittyvän kulttuuriperinnön huomioon ottaminen.

METSO-ohjelma tukee metsänomistajan suojelu- ja luonnonhoitoaloitteita

Metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmasta (METSO 2008–2025) myönnetään taloudellista tukea metsän- omistajille, jotka haluavat vapaaehtoisesti suojella omia metsiään pysyvästi tai määräaikaisesti tai tehdä talousmetsien monimuotoisuutta lisääviä luonnonhoitotoimia omissa metsissään. METSO-ohjelmassa turvataan riistalle tärkeitä elinympäristöistä esimerkiksi pienvesien lähimetsiä, puustoisia soita, metsäluhtia ja tulvametsiä sekä puustoisia perinneympäristöjä. Lisäksi ohjelmassa turvattavat jyrkänteet ja louhikot voivat tarjota riistalle tärkeitä pesäpaikkoja. Metsänomistaja voi ottaa yhteyttä elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- keskuksen (ely-keskus) tai Suomen metsäkeskuksen alueelliseen METSO-vastaavaan ja pyytää arviota oman metsänsä sopivuudesta METSO-ohjelmaan.

Riistakulttuurikohteet kertovat menneiden aikojen metsästäjien tarinaa

Suomen metsissä liikuttiin paljon tuhansia vuosia kestäneen erätalouden aikana. Metsän riistaa hyödynnettiin ruokana, vuotina ja muinaisuskonnoissa. Nykyään metsästys ja riistanhoito ovat merkittävä osa suomalaisuutta. Riista ennen ja nyt näkyy suomalaisuudessa ja metsissämme. Riistaan ja metsästyksen liittyvät kulttuuriperintökohteet ovat jäänteitä aiemmin eläneiden ihmisten toiminnasta. Osa niistä on helposti nähtävissä, mutta usein ne ovat näkymättömissä sammaleen ja muun kasvillisuuden alla tai maan sisässä. Kulttuuriperintökohteita ovat pyyntikuopat, sudenkuopat, ketunkuopat, susitarhat, ampumasuojat sekä eränkäyntiin rakennettujen tilapäisasumusten pohjat, kiukaat ja kiviunit. Eränkäynnillä ja viikkojen pituisilla pyyntimatkoilla tarvittiin pyyntilaitteita, joista on voinut jäädä maastoon jäännöksiä. Hirven- ja peuran- pyyntikuopat kaivettiin tavallisesti pitkin järvien ja soiden rantoja tai niiden välisille kannaksille eläinten kulkureiteille. Joka kylään tehdyt sudenkuopat tai -tarhat olivat hyvin yleisiä 1700–1800-luvuilla. Kuopat rakennettiin useimmiten kylään johtavan tien varteen.

Kulttuuriperintökohde on valtakunnallisesti, paikallisesti tai metsänomistajakohtaisesti arvokas. Sen tunnistaminen ja säilyttäminen on tärkeää. Näin säilyy tieto siitä, miten metsiämme on hyödynnetty eränkäynnissä ja metsästyksessä sekä muinaisuskoissa. Merkittävät kulttuuriperintökohteet suojellaan muinais- muistolain (295/1963) perusteella ja tällöin niitä kutsutaan kiinteiksi muinaisjäännöksiksi. Muinaismuistolain mukaan kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kiellettyä. Muut kulttuuriperintökohteet metsänomistaja voi halutessaan säilyttää omalla päätöksellään. Tiedossa olevat kohteet kannattaa merkitä metsäsuunnitelmaan.

Metsästys- ja riistamatkailu

Maanomistaja voi saada metsistään taloudellista hyötyä myös metsästysoikeuden vuokraamisesta tai metsästys- matkailupalveluista. Metsästys- ja riistamatkailu on kehittyvä palvelukokonaisuus, joka

tuo hyötyä sekä palveluiden tuottajalle että metsänomistajalle. Matkailupalvelun ideana on tarjota asiakkaille saaliin lisäksi laadukkaita eräpalveluja ja elämyksellisyyttä. Jo pelkkä eläimen havaitseminen tai jälkien löytäminen voi tehdä matkailupalvelusta elämyksen.

Hyvällä riistanhoidolla voidaan halutulle alueelle kehittää riistallisesti rikas metsästysalue ilman, että siitä aiheutuu vaaraa liikenteelle tai vahinkoja muille elinkeinoille. Kun riistaeläimet ovat metsästysmatkailun käytössä ja riittävän laajalla alueella, voidaan varmistaa se, että eläinsuojelulliset, elämykselliset ja metsästyksen käytännön toteutukseen liittyvät näkökohdat tulevat huomioon otetuiksi.

Kirjallisuus

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014. Hyvän metsänhoidon suositukset – METSÄNHOITO. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Suomen metsäkanalintukantojen hoitosuunnitelma, Luonnos, 12.3.2012

Soidinpaikkaesite 2006, Keski-Suomen Metsoparlamentti ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2006.

Svensberg, M., Marjakangas, A., Eskola, T., Miettinen, J., Nurmi, J., Helle, P., Saaristo, L., Lindén, M., & Matila, A. 2014. Riistapainotteiset metsänhoitosuositukset, työryhmäraportti.

Svensberg M. 2014. Kohti riistarikkaita reunoja –Vaihtumisyöhykkeiden hoito. Riistaa Reunoilta - METSO verkostohankkeen ohje.

Nummi, P. & Väänänen, V-M. 2013 (toim.). Suomalainen riistanhoito. Metsäkustannus Oy.

Lilja-Rothsten, S., Kotiharju, S., Lindén, M. & Saaristo L. 2012. Reuna- ja vaihtumisyöhykkeet. Kooste tutkimustuloksista ja luonnonhoidon ohjeistuksesta. Riistaa reunoilta-METSO hanke http://www.tapio.fi/metsatietoa/Riistaa_reunoilta_raportti.pdf

Matila, A. & Lindén, M. Monikäyttöinen metsä. Teoksessa: Rantala, S. (toim.), Metsäkoulu, Metsäkustannus Oy 2014, s. 271–286.

Beshkarev, A. B., Blagovidov, A., Teplov, V. & Hjeljord, O. 1995. Spatial distribution and habitat preference of male Capercaillie in the Pechora-Ilytch Nature Reserve in 1991–92. Teoksessa: Jenkins, D. (toim.), Proceedings of the 6th International Grouse Symposium, Udine, Italy 1993, s. 48–53. World Pheasant Association, Reading, UK, and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzanodell’Emilia, Italy.

Kuusitiheikköjen merkitys

Finne, M. H., Wegge, P., Eliassen, S. & Odden, M. 2000. Daytime roosting and habitat preference of capercaillie *Tetrao urogallus* males in spring – the importance of forest structure in relation to anti-predator behaviour. *Wildlife Biology* 6: 241–249.

Alikasvoskuusten ja kuusitiheikköjen merkitys

Haapalehto, T., Kotiaho, J. & Kuitunen, M. 2006: Metsäojituksen ja ennallistamisen vaikutukset suokasvillisuuteen Seitsemisen kansallispuistossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 156. 45 s.

Helle, P., Jokimäki, J. & Lindén, H. 1990. Metsokukkojen elinympäristönvalinta Pohjois-Suomessa – radiotelemetrinen tutkimus. *Suomen Riista* 36: 72–81.

Helle, E., Tahvanainen, J., Julkunen-Tiitto, R. & Uotila, I. 1986. Miten ja miksi metsäjänis valikoi talviravintonsa? *Suomen Riista* 33: 111–120.

Joensuu, S., Kauppila, M. Lindén, M. & Tenhola, T. 2013. Hyvän metsänhoidon suositukset – Vesien-suojelu. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio.

Hjeljord, O., Spidsø, T. K., Bjørnmyr, F., Meisingset, E. & Dokk, J. G. 1995. Selection of birch by Black Grouse Tetraotetrix in winter. Teoksessa: Jenkins, D. (toim.), Proceedings of the 6th International Grouse Symposium, Udine, Italy 1993, s. 63–66. World Pheasant Association, Reading, UK, and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzanodell'Emilia, Italy.

Isojen runsasurpuisten koivuryhmien suosinta

Kangasjärvi, S. 2006. Kahden metsäojitetun suon ennallistamiskehitys kymmenen vuoden aikana. Soiden ekologian ja suometsätiiteen pro gradu –tutkielma, Helsingin yliopisto, metsäekologian laitos, Helsinki. 57 s. + 7 liitettä.

Kasvi, A. 2013. Jalot lehtipuut ruokkivat riistaa. Metsästäjä lehti 3/2013.

Komulainen, VM, Nykänen, H., Martikainen, O.J. & Laine, J. 1998. Short term effect of restoration on vegetation change and methane emission from peatlands drained for forestry in southern Finland. Canadian Journal of Forest Research 28:634–648.

Lindén, H. 1984. The role of energy and resin contents in the selective feeding of pine needles by the capercaillie. Annales Zoologici Fennici 21: 435–439.

Lääperi, A. & Heikkilä, R. 2007. Metsänhoito ja hirvi. Suosituksen talvilaidunalueille. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Metsäkustannus Oy.

Marjakangas, A. 1996. Forest ditches – pitfalls for young grouse chicks? Teoksessa: Botev, N. (toim.), Proceedings of the International Union of Game Biologists, XXII Congress, Sofia, Bulgaria 1995, s. 402. PensoftPublishers, Sofia, Moscow, St. Petersburg.

Vesiojat heikentävät poikueiden säilyvyyttä

Miettinen, J., Helle, P., Nikula, A. & Niemelä, P. 2010. Capercaillie (Tetrao urogallus) habitat characteristics in north-boreal Finland. Silva Fennica 44: 235–254.

Pulliainen, E. 1970. Metson talviravinnon valinnasta ja koostumuksesta. Suomen Riista 22: 67–73.

Pynnönen, A. 1954. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise des Haselhuhns, Tetrastesbonasia (L.). Papers on Game Research 12: 1–90.

Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K.-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. (toim.) 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas, Metsähallituksen metsätalouden julkaisu 67.

Rolstad, J. 1988. Use of aspen Populustremula by CapercaillieTetraourogallus in southeastern Norway. Ornis Fennica 65: 65–68.

Seiskari, P. & Koskimies, J. 1956. Maamme metsoroduista. Suomen Riista 10: 34–43. Seiskari, P. 1957. Teeren talvisen ruokailupaikan rakenteesta. Suomen Riista 11: 141–144.

Reunakoivikoiden käyttö

Storch, I. 1995. The role of bilberry in central European Capercaillie habitats. Teoksessa: Jenkins, D. (toim.), Proceedings of the 6th International Grouse Symposium, Udine, Italy 1993, s. 116–120. World Pheasant Association, Reading, UK, and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzanodell'Emilia, Italy.

Mustikan suosinta habitaatinvalinnassa

Swenson, J. E. 1993. The importance of alder to hazel grouse in Fennoscandian boreal forest: evidence from four levels of scale. *Ecography* 16: 37–46.

Isojen leppien suosinta, kuusia oltava suojujuina

Swenson, J. E. 1995. Habitat requirements of Hazel Grouse. Teoksessa: Jenkins, D. (toim.), *Proceedings of the 6th International Grouse Symposium*, Udine, Italy 1993, s. 155–159. World Pheasant Association, Reading, UK, and Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzanodell’Emilia, Italy.

Swenson, J. E. 1993. The importance of alder to hazel grouse in Fennoscandian boreal forest: evidence from four levels of scale. *Ecography* 16: 37–46.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi>

Wegge, P., Olstad, T., Gregersen, H., Hjeljord, O. & Sivkov, A.V. 2005. Capercaillie broods in pristine boreal forest in Northwestern Russia: the importance of insects and cover in habitat selection. *Can. J. Zool.* 83: 1547–1555.

TAPIO

Maistraatinportti 4 A

00240 Helsinki

tapio@tapio.fi

www.tapio.fi

Metsänhoidon suositukset verkossa

www.metsanhoitosuositukses.fi

