

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Tutkintotyö

Vesa-Matti Virtanen

METSON JA TEEREN SOIDINPAIKAT PIRKANMAALLA –
SOIDINPAIKKAKARTOITUKSEN TULOKSIA

Työn ohjaaja
Työn teettäjä
Tampere 2006

Lehtori Petri Keto-Tokoi
Pirkanmaan metsäkeskus

Virtanen, Vesa-Matti. 2006. Metson ja teeren soidinpaikat Pirkanmaalla – soidinpaikkakartoituksen tuloksia. Tutkintotyö. Tampereen ammattikorkeakoulu, metsätalouden koulutusohjelma. 59 sivua + 3 liitesivua.

Työn teettäjä Pirkanmaan metsäkeskus

Asiasanat metso, teeri, soidin, soidinpaikkakartoitus, paikkatieto

TIIVISTELMÄ

Metso- ja teerikantojen voimakas taantuminen viimeisten neljän vuosikymmenen aikana on kiistatonta. Taantumiseen syitä ei varmuudella tiedetä, mutta on arveltu muun muassa metsätalouden, metsästyksen, liikenteen sekä kasvaneiden pienpetokantojen vaikuttaneen haitallisesti metsäkanalintukantoihin. Lisääntymisen kannalta välttämättömien soidinpaikkojen säilyttäminen on nähty yhtenä merkittävänä elinvoimaisen metso- ja teerikannan turvaavana tekijänä. Soidinpaikkojen huomiointi metsätaloudessa ja muussa maankäytössä edellyttää ensisijaisesti tietoa soidinpaikkojen sijainnista. Pirkanmaalla toteutettiin metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitus keväällä 2004.

Tämä opinnäytetyö tarkastelee tuon kartoituksen vaiheita ja tuloksia sekä vertaa niitä Keski-Suomessa toteutettuun vastaavanlaisen kartoitushankkeen tuloksiin. Työn tavoitteena on koota soidinpaikkakartoituksessa kertynyt tieto metson ja teeren soitimista hyödynnettäväksi niin riistantutkimuksen kuin myös metsätalouden käyttöön. Työn tavoitteena on lisäksi tarkastella kartoitusmenetelmää sekä tuottaa kehitysehdotuksia ja jatkokäsittelysuosituksia.

Soidinpaikkakartoitus toteutettiin erityisesti metsästysseuroille ja lintuharrastajille kohdennettuna kyselytutkimuksena. Kartoituksen tuloksena saatiin paikkatieto 170 teeren ja 282 metson soidinpaikasta. Metson soitimet sijaitsivat valtaosin 50 – 80-vuotiaissa kangasmetsissä, joiden pääpuulaji oli mänty. Yleisimpiä olivat 2-3 kukon soitimet. Metson soitimet sijaitsivat keskimäärin 2,7 km etäisyydellä toisistaan. Yleisimmin teeren soidinpaikat sijaitsevat avosoilla. Yleisimpiä olivat 6-10 teerikukon soitimet. Soidinpaikat sijaitsivat keskimäärin 2,6 km etäisyydellä toisistaan.

Virtanen, Vesa-Matti. 2006. Lek sites of capercaillie and black grouse according to the mapping carried out in Pirkanmaa. Thesis. Tampere Polytechnic, Degree Programme in Forestry. 59 pages + 3 appendices

Keywords Capercaillie (*Tetrao urogallus*), Black grouse (*Tetrao tetrix*), lek, lek site,

ABSTRACT

The regression of capercaillie (*Tetrao urogallus*) and black grouse (*Tetrao tetrix*) population during the last four decades is indisputable. It has been presumed that forestry, hunting, traffic and increased population of small predators, have had a harmful effect on the populations. Maintaining the lek sites and habitats is one of the most important measures in strengthening the capercaillie and black grouse populations. In order to be able to take lek sites into account in forestry and other usage of the land, it is necessary to know their location. Survey of the lek sites of capercaillie and black grouse was carried out in Pirkanmaa during the spring 2004.

This thesis observes the phases and results of the lek site mapping and compares them to the results of a similar mapping carried out in Central Finland. The goal of the thesis is to collect together the information that was gathered in the survey of Pirkanmaa, with the intention to use it in forestry and game research. Another aim is to analyse the mapping system and produce ideas of developing it and also to find ways to put the information into practice.

The lek site-research was carried out as a survey which was directed specially to hunting associations and bird-watchers. The survey was successful; 170 black grouse's and 282 capercaillie's lek sites were found. The lek sites of the capercaillie were located mainly in fifty to eighty year old heathforest in which the main tree species was pine. The displays having two to three capercaillie males, were the most common. The lek sites were located approximately 2,7 kilometers apart from each other. Most of the black grouse's lek sites were situated in the open bogs and were approximately 2,6 kilometers apart from each other. Most of the black grouse's displays had six to ten males.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO.....	6
1.1 Työn taustat ja tavoitteet	6
1.2 Yleistä metson soitimesta	7
1.3 Yleistä teeren soitimesta.....	14
1.4 Metsätalouden vaikutus metson ja teeren elinympäristöihin.....	16
2 SOIDINPAIKKOJEN KARTOITUS	19
2.1 Kartoituksen tavoitteet ja yhteistyötahot	19
2.2 Kartoitusmenetelmä.....	20
2.3 Soidinten etsintä maastossa	21
3 TULOKSET	22
3.1 Soidinpaikkailmoitukset	22
3.2 Soidinpaikkojen digitointi ja ominaisuustietojen keräys.....	23
3.3 Teeren soidinpaikat	25
3.3.1 Soidinpaikkarajausten pinta-ala ja ilmoitusajankohta	26
3.3.2 Teeren soidinpaikkojen tyyppi	26
3.3.3 Teeren soidinpaikan puusto	27
3.3.4 Teeren soitimen kukkojen lukumäärä.....	28
3.3.5 Teeren soidinpaikkojen etäisyys toisistaan.....	30
3.4 Metson soidinpaikat.....	31
3.4.1 Soidinpaikkarajausten pinta-ala ja ilmoitusajankohta	32
3.4.2 Metson soidinpaikan tyyppi	34
3.4.3 Metson soidinpaikan puusto	35
3.4.4 Metson soitimen kukkojen lukumäärä.....	36
3.3.5 Metson soidinpaikkojen etäisyys toisistaan.....	40
4 TULOSTEN TARKASTELU	42
4.1 Soidinpaikkailmoitukset	42

4.2 Metson soidinpaikat.....	44
4.3 Teeren soidinpaikat	49
4.4 Soidinpaikkakartoituksen kattavuus	51
4.5 Pohdintaa tulosten jatkokäsittelystä ja hyödyntämisestä.....	52
LÄHTEET.....	57

1 JOHDANTO

1.1 Työn taustat ja tavoitteet

Metsäkanalintukantojen voimakas taantuminen etenkin viimeisten neljän vuosikymmenen aikana on huolestuttanut niin riistantutkijoita, metsästäjiä ja muita luonnonystäviä kuin myös metsätalouden toimijoita. Metsokantojen katsotaan taantuneen valtakunnallisesti tarkasteltuna vähintään 60 % vuodesta 1964 alkaneella seurantajaksolla. Teerikannat ovat vähentyneet vastaavalla noin 40 vuoden aikajaksolla 40 %. Myös metsäkanalinnuille ominainen syklinen runsaudenvaihtelu on kadonnut viimeisten viidentoista vuoden aikana. (Helle 2005) Metson ja teeren lisääntymiselle olennaisten soidinpaikkojen huomiointi metsätaloudessa ja muussa maankäytössä on koettu olennaiseksi keinoksi vaikuttaa näiden lajien menestymiseen ja jatkuvuuden turvaamiseen. Soidinpaikkojen huomioiminen niin metsätalouden toimissa kuin muissakin maankäyttömuodoissa edellyttää ensisijaisesti tietoa soidinpaikkojen sijainnista.

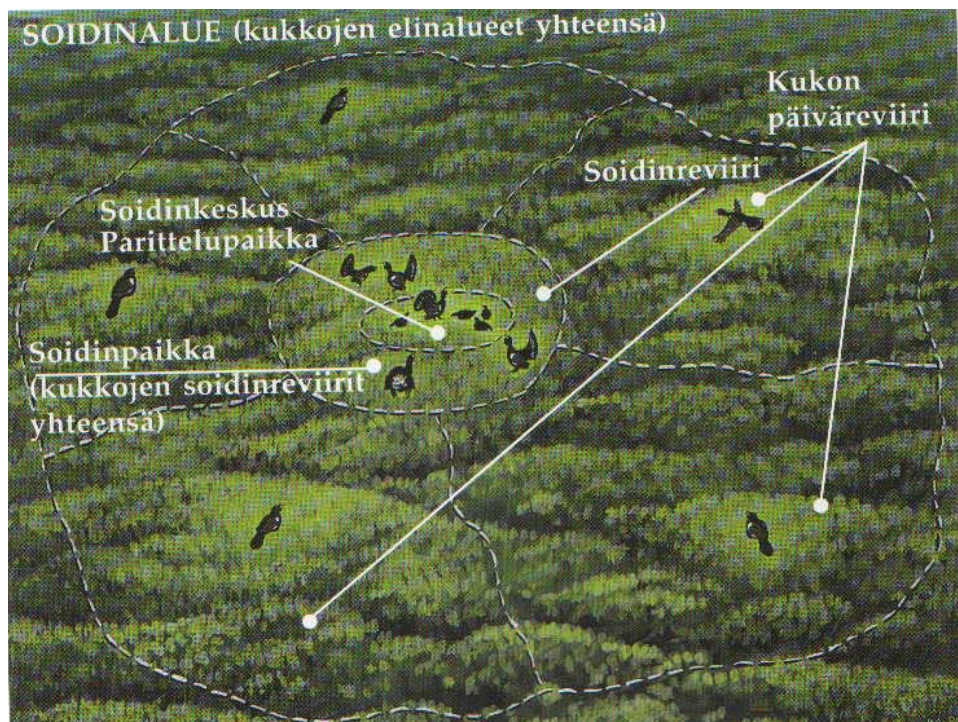
Metsäkanalintuja ja niiden käyttäytymistä sekä niiden soidinta ja soidinpaikkoja on tutkittu Suomessa ja Pohjoismaissa verrattain paljon. Soidinpaikkojen kartoitusta on toteutettu Suomessa lähinnä metsästyseurakohtaisesti tai kuntakohtaisesti, mutta myös maakuntakohtaisesti kuten metson soidinpaikkojen kartoitus Keski-Suomessa vuosina 2001 – 2003. Myös useissa muissa maakunnissa on alkanut tai on alkamassa hankkeita metson soidinpaikkojen kartoittamiseksi ja huomioimiseksi metsätaloustoimenpiteissä. Muun muassa Etelä-Savon alueellisessa metsäohjelmassa (Etelä-Savon metsäkeskus 2006) on kirjattu tavoitteeksi metson soidinpaikkojen kartoitus ja käsittelysuositusten laadinta metsänomistajien tavoitteet huomioiden. Pohjois-Karjalassa ja Lounais-Suomessa on kartoitettu metson soidinpaikkoja (Metsäkeskus 2006). Pohjois-Savossa niin ikään on alkanut vuonna 2005 hanke, jossa tehdään hoitosuunnitelmia soidinpaikoille.

Pirkanmaalla keväällä 2004 toteutettu metson ja teeren soidinpaikkakartoitus on koko Pirkanmaan kattavassa laajuudessaan ensimmäinen laatuaan maakunnassamme. Soidinpaikkoja on kartoitettu Pirkanmaalla aikaisemmin

muutamien metsästysseurojen alueilla metsästysseurojen voimin. Myös Metsähallitus on kartoittanut hallinnassaan olevilla mailla metson soidinpaikkoja.

Tämä opinnäytetyö tarkastelee Pirkanmaalla toteutetun metson ja teeren soidinpaikkakartoituksen vaiheita ja tuloksia sekä vertaa niitä Keski-Suomessa toteutetun vastaavanlaisen kartoitushankkeen tuloksiin. Työn tavoitteena on koota soidinpaikkakartoituksessa kertynyt tieto ja siten tuottaa tietoa metson ja teeren soidinpaikoista Pirkanmaalla niin riistantutkimuksen kuin myös metsätalouden käyttöön.

1.2 Yleistä metson soitimesta



Kuva 1 Metson soidinalueen rakenne (Helle ym. 1999)

Soidinalueen rakenne ja soidinpaikka

Soidinalueella tarkoitetaan aluetta noin kilometrin säteellä soidinkeskuksesta. Soidinalueen muodostavat kukkojen päiväreviirit sekä varsinainen soidinpaikka, johon yleensä jokainen päiväreviiri rajautuu (Kuva 1). Soidinpaikka on siis

päiväreviirien keskellä. Soidinpaikassa, soitimen valtakukon hallussaan pitämällä reviirillä, on soidinkeskus eli ryhmäsoidinvaiheen ja koko soidinalueen toiminnallinen keskus. Soidinkeskuksessa on noin aarin kokoinen parittelupaikka, joka voi olla pienehkö aukio tai kumpare. Kullakin soidinpaikan kukolla on oma päiväreviiri, joka on lepo- ja ruokailualue. Päiväreviirit eivät ole juurikaan päällekkäisiä. Päiväreviirien koko ja siten myös koko soidinalueen vaatima pinta-ala on riippuvainen metsolle sopivan elinympäristön määrästä. Vanhojen kukkojen päiväreviirit sijaitsevat yleensä lähimpinä soidinpaikkaa parhaimmilla elinympäristöillä ja voivat olla siten pinta-alaltaan pienempiä.

Yhden metsokukon soidinreviiri on noin 2-3 hehtaaria. Koko soidinalueen pinta-ala on noin 300 hehtaaria. Soitimilla, joilla on paljon kukkoja, voi soidinalueeksi tarvittava ala olla huomattavastikin isompi. Toisaalta pinta-ala ei ole kukkojen määrää rajoittava tekijä vaan pikemminkin metsän laatu ja rakenne suhteessa metson elinympäristövaatimukseen. Mikäli metsäympäristö on ihanteellinen metson kannalta, voi samankokoinen soidinalue pitää yllä huomattavasti suurempaa metsopopulaatiota kuin metsolle vähemmän ihanteellisessa metsäympäristössä sijaitseva soidinalue. Toisin sanoen metsopopulaation kokoon ja soivien kukkojen määrään soidinpaikalla vaikuttaa merkittävimmin elinympäristön laatu. (Helle ym. 1999, Hjorth 1994, Linden 2002)

Yhtenäisessä vanhassa metsässä sijaitsevien soidinten on todettu olevan runsaslukuisempia kukkojen määrältään kuin pirstoutuneiden vanhojen metsien soitimien (Rolstad & Wegge 1989). Metson reviirin ja siten koko soidinalueen vaatima pinta-ala on riippuvainen metsärakenteesta ts. metsän laadusta metson silmin tarkasteltuna. Mikäli metsäalue on kovin pirstaleinen esimerkiksi avohakkuista, viljelyksistä tai vesistöistä johtuen, on metson reviirin ja koko soidinalueen vaatima pinta-ala suurempi.

Metso ei tarvitse välttämättä vanhaa metsää, vaan metsää jossa on vanhan metsän piirteitä (Linden 2002, 2004). Tällaisia vanhan metsän piirteitä ovat puuston monilajisuus, latvuston monikerroksellisuus, monipuolinen ikäjakauma, tiheysvaihtelu sekä pienaukkojen esiintyminen. Metsokukkojen ja koppeloiden

elinympäristövaatimuksissa on eroja. Koppelot viihtyvät etenkin talvella huomattavasti tiheämissä ja nuoremmista mäntyvaltaisissa metsissä kuin metsokukot. Koppelot eivät ole yhtä paikkauskollisia kuin metsokukot vaan ne voivat vaihtaakin soidinpaikkaa, jolla ne käyvät. Koppeloiden reviirit sijaitsevat monesti soidinalueiden välialueilla ja koppeloiden reviirit voivat olla osittain päällekkäisiä. Sukupuolten välisten elinympäristöerojen lisäksi metson elinympäristövaatimuksissa on eroa vuodenaikojen välillä.

Metson on todettu olevan jossain määrin niin kutsuttu sateenvarjolaji. Metson soidinalueilla on havaittu olevan huomattavasti runsaammin niin lajimäärällisesti kuin yksilömäärällisesti pohjoisen havumetsävyöhykkeen tyyppilintuja kuten varpuspöllöjä ja pohjantikkoja kuin vertailualueilla ”tavallisessa” metsässä. Myös riistarikkausindeksin havaittiin olevan verrannollinen metsotiheyteen siten, että mitä enemmän alueella oli metsoja sitä enemmän oli havaintoja myös muista riistaeläimistä riistakolmiolaskennoissa. (Pakkala ym. 2003) Täten soidinalueiden huomiointi metsätaloudessa palvelee myös muun monimuotoisuuden vaalimista.

Soidinpaikan sijainti

Soidinpaikka sijaitsee yleensä varttuneessa havumetsässä, jossa näkyvyyttä metson silmän tasalla on 30 -90 metriä. Puuston tiheys on noin 500–900 runkoa hehtaarilla. (Helle ym. 1999) Keski-Suomen soidinpaikkatutkimuksissa havaittu mieluisin näkyväisyysalue on 20 – 50 metriä ja puuston tiheyden alaraja 300 runkoa/ ha. Liian tiheitä metsiä metso välttää, olivatpa ne iältään minkä ikäisiä tahansa, samoin kuin myös liian avoimia paikkoja. Valkeajärven ja Ijäksen (1986) mukaan on kuitenkin ilmeistä metson suosivan mieluummin tiheähköä kuin harvaa metsää. Sopiva näkyvyys metson silmän tasalta tarkasteltuna on soidinpaikan tärkeimpiä ominaisuuksia. Tämä on tärkeää niin predaation välttämiseksi kuin myös kukkojen yhteydenpidon kannalta.

Kumpareisuus tai soitimen sijaitseminen rinteessä voi usein kompensoida puuston osalta liiallista avoimuutta (Valkeajärvi & Ijäs 1986). Metso suosii väljäköjä metsiä, jossa sen on suurena lintuna mahdollista lentää ja nousta lentoon helposti. Kuitenkin väljäkhön puuston alla tulisi olla alikasvokuusia tai katajia ryhminä,

joita rajoittavat näkyvyyttä soidinpaikalla. Keski-Suomessa 1980-luvulla tehdyssä tutkimuksessa (Valkeajärvi & Ijäs 1986) havaittiin soidinkeskuksen lähellä esiintyvän säännöllisesti vähintään aarin kokoinen tiheikkö. Soidinkeskustassa on yleensä jokin hieman avoimempi alue, kuten avokalliolaikku, ojalinja tai joskus jopa metsäautotie. Kovin tarkkoja ja yleispäteviä määritelmiä ja kuvauksia metson soidinpaikakseen hyväksymälle maastolle ja puustolle ei voi antaa, vaan maaston yleisluonne metsäaluetasolla määrittelee hyvin pitkälti metson soidinpaikan tyyppin.

Metson soidinpaikka sijaitsee yleensä metsäalueen yleisimmin esiintyvällä metsä- ja puustotyyppillä. Soidinpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman muuttumattomassa maisemassa, jolloin muun muassa hidaskasvuiset kalliometsät, kuivat kankaat tai rämeet ovat ihanteellisia. Tietty metsän stabiilius on hyvin merkittävä ja tyypillinen tekijä metson soidinpaikalle. Soidinpaikan puuston stabiilius ilmenee siinä, että soidinpaikka on usein hidaskasvuisissa jopa kitukasvuisissa metsissä, jolloin muutokset puustossa ja sitä kautta näkyvyydessä ovat hitaita. Metso ei ole puuston korkeuden suhteen vaateliias vaan puuston ikä on korkeutta määräävämpi tekijä. Puuston ehdottomana vähimmäispituutena on Keski-Suomessa rämeillä pidetty kuutta (6) metriä. Kankailla metso suosii korkeampaa puustoa. (Valkeajärvi & Ijäs 1986)

Mänty on metson talvisena ja keväisenä ravinnonlähteenä välttämätön soidinpaikalla tai ainakin hyvin lähellä sitä. Ravinnon lisäksi vankkaoksaaiset männyt tarjoavat metsolle yöpymispaikan soitimella ja sointipaikan aamun varhaisimmiksi hetkiksi. Puhtaissa kuusikoissa soitimia harvemmin tapaa. Metso ei edellytä myöskään puhdasta männikköä soidinpaikaksi vaan usein soidinpaikalla on niin kuusta kuin koivuakin. Varttunut sekametsä puulajistoltaan ja usein myös rakenteeltaan täyttää vaatimukset yleensäkin elinympäristön osalta ja niin myös soidinpaikan osalta.

Soidinpaikka ja soidinkeskus eivät määrittele missä metsojen päiväreviirit ovat vaan päinvastoin päiväreviirien sijainti määrittelee soidinpaikan sijainnin. Soidinpaikka muodostuu suunnilleen päiväreviirien keskelle. Siksi on tärkeää tarkastella koko metsokukon elinympäristöä eli soidinaluetta eikä vain

soidinpaikkaa. Soidinpaikka ei ole enää kelvollinen, jos metsokukoilla ei ole soidinpaikan ympärillä vaikkapa metsän hakkuista johtuen enää päiväreviirejä.

Metsokukko on erittäin paikkauskollinen lintu. Kerran sitouduttuaan soidinpaikkaansa se pysyy uskollisena valinnalleen koko elinikensä. Vanhat metsokukot jäävät soidinpaikalleen vaikka se olisi avohakattu ja se olisi muuttunut soidinpaikaksi kelpaamattomaksi eli toisin sanoen koppelot eivät enää saavu soidinpaikalle. Tällaiset soidinpaikkansa valinneet kukkoyksilöt soivat vanhalla paikallaan, kunnes kuolo ne korjaa. Nuoremmat kukot sen sijaan eivät ole vielä muodostaneet niin kiinteää sidosta soidinpaikkaan, joten ne siirtyvät lähimmälle toiselle soitimelle tai siirtyvät uudelle soidinpaikaksi soveltuvalle alueelle. Soitimen siirtymismekanismia ei vielä tarkkaan tunneta. Vielä vähemmän tiedetään uusien soitimien synnyistä. Pentti Valkeajärvi (2005) on tutkinut Keski-Suomessa soitimien siirtymisiä ja havainnut muun muassa soivien kukkojen määrän vähentymistä soitimen siirtyessä. Keskimäärin soitimet olivat siirtyneet yhden kilometrin. Siirtyneet soitimet ovat ilmeisesti helposti uudelleen siirtyviä ja huomattavasti epävakaampia kuin kauan samassa paikassa olleet soitimet.

Soitimen koko ja sen merkitys

Metson soitimen on todettu olevan sitä kiihkeämpää mitä enemmän siihen kukkoja osallistuu. Sitä vastoin muutaman kukon soitimilla soidintapahtumat voivat olla hyvin laimeita sillä kilpailua reviiireistä ja koppeloista ei juuri synny. Intensiivisen soidintoiminnan ja kukkojen suuremman lukumäärän on todettu teeren soitimilla houkuttelevan soidinpaikalle paremmin ja suurempia määriä naaraita. Näin ilmeisesti on myös metson kohdalla. (Linden 2002) Luonnollista olisi, että koppelot tekisivät valinnan isomman soitimen hyväksi, sillä siellä on enemmän valinnanvaraa suvunjatkajista ja todennäköisemmin parhaat geenit siirtyvät eteenpäin suvunjatkamisessa.

Soidinpaikkojen etäisyys toisistaan

Yhden soidinalueen säde on noin kilometri, joten soidinpaikkoja esiintyy optimiolosuhteissa noin kahden kilometrin etäisyydellä toisistaan. Keski-Suomen soidinpaikkakartoituksessa soidinpaikkojen välimatka oli keskimäärin 1-2

kilometriä (Lamberg ym. 2003). Niin ikään Keski-Suomessa toteutettu soidinpaikkakartoitus 1970-luvulla antoi välimatkaksi soitimille 2,7 kilometriä. Soidinpaikkojen etäisyyteen vaikuttavat muutkin tekijät kuin metsokanta. Alue voi maisematasolla olla vesistöistä tai avosoista johtuen olla rikkonaista, jolloin myös metson soidinpaikkojen etäisyydet väistämättä nousevat.

Soidintapahtuma

Alkukeväästä metsokukot soivat omilla reviiireillään melko kaukanakin soidinkeskuksesta. Kevään edistyessä kukot siirtyvät reviiireillään lähemmäksi soidinkeskustaa, jota pitää yleensä hallussaan soidinalueen vahvin ja elinvoimaisin kukko, valtakukko. Yleensä vain soitimen valtakukko pääsee jatkamaan sukua. Viimeistään koppeloiden vierailujen alkaessa soidinpaikalla metsokukot kiertelevät jo hyvin tiiviisti soidinkeskuksen tuntumassa. Kukkojen liikkuaessa lähellä toistensa reviiirien rajoja välienselvittelyä ja voimien mittaamista ei voida välttää vaan metsokukot käyvät koviakin taisteluita lyöden siivillään sekä nokalla vastustajaa.

Kevään keritessä huhtikuun paremmalle puolelle metsokukot saapuvat soidinpaikalle jo illalla auringonlaskun jälkeen ja asettuvat soidinkeskuksen ympärille puihin omille reviiireilleen. Kukot soivat illalla puissa ja siirtyvät vähitellen lähemmäksi aamun pelipaikkaa. Naarasviikon aikana eli soitimen huippuaikana kukot voivat laskeutua soimaan jo illalla maahan. Keväisen yön ollessa pimeimmillään vaikenivat myös metsot. Tosin soitimen huippuaikana metso voi soida läpi yön mutta pimeässä sointi on vaimeampaa. Aamuvarhaisella, 2-3 tuntia ennen auringonnousua, aloittavat metsot soidinnäppäilyn yöpuissaan ja laskeutuvat sitten maahan soimaan. Metsokukot laskeutuvat maahan vasta kun valoa on siinä määrin, että metso pystyy havainnoimaan ympäristöä ja mahdollisia vaaratekijöitä näköaistin avulla. Soitimen intensiteetti on korkeimmillaan auringon noustessa, mutta alenee nopeasti auringon noustessa horisontin yläpuolelle ja valaistessa soidinmetsää. Liika valoisuus on metsolle vaaratekijä, sillä valoisan aikana uhkaa muun muassa kanahaukka. Myöskään liian pimeässä metso ei voi maahan laskeutua soimaan, sillä silloin se on alttiina muun muassa huuhkajan ja ketun saalistukselle.

Soidinta saattaa jatkua – etenkin soitimen huippuaikana – puolillekin päivin, mutta yleensä metson soidin on ohi noin tunti jälkeen auringon nousun. Poikkeuksia yllä mainittuihin aikaraameihin tekevät innokkaat kukkoyksilöt, soitimen kokonaisuudessaan noudatellessa auringonnousun määrittelemää rytmiä. Soitimen huippuaikana, naarasviikolla koppelot kerääntyvät valtakukon ympärille. Tällöin myös muut kukot tunkeutuvat soidinkeskuksen alueelle valtakukon välttämättä kerkiämättä ajamaan niitä pois. Tätä soitimen vaihetta kutsutaan ryhmäsoitimeksi. (Helle.T ym. 1987, Hjorth 1994, Linden 2002)

Koko soitimen ja yksittäisen kukon soimisen intensiivisyys on riippuvainen muun muassa sääolosuhteista ja siitä kuinka pitkällä keväässä ollaan. Toisaalta sääolosuhteiden vaikutus soitimeen vähenee mitä lähempänä ollaan soitimen huippuaikaa, naarasviikkoa. Paras sää soitimelle on tyyni ja puolipilvinen. Sitä vastoin sade ja kova tuuli ovat omiaan vähentämään metsojen intoa soitimelle. Metsokukot saattavat intoutua soimaan jo tammikuussa leutoina aamuina mutta säännöllisemmin vasta maaliskuun alkupuolella joskaan ei silloinkaan vielä päivittäin.

Metsolla esiintyy myös niin kutsuttua syyssoidinta. Metson syyssoidin ajoittuu elosyyskuulle (Rissanen 1978). Syyssoitimella metsokukot voivat soida missä tahansa päiväreviirillään, eivätkä ne säännönmukaisesti kokoonnu syyssoitimella soidinkeskukseen (Valkeajärvi 2004). Metson syyssoitimen tarkoituksena on arveltu olevan soidinpaikasta viestittäminen kuluvan vuoden keväällä kuoriutuneille koppeloille, jotta ne keväällä varsinaiseen soidinaikaan löytävät soitimelle. Metsokukoilla on havaittu syyssoitimella esiintyvää, erittäin kauas kantavaa, joskin ihmiskorvin kuulumatonta ääntelyä, jolla dispersoivat koppelot tavoitetaan. Metsopoikueiden hajaannuttua kukkopoikaset jäävät yleensä soitimille, jotka sijaitsevat lähimpinä poikueaikaista aluetta. Soidinpaikan valinta tapahtuu 2-3 vuoden iässä. Naaraspuoliset poikaset sitä vastoin levittäytyvät kauaksikin synnyinalueiltaan.

1.3 Yleistä teeren soitimesta

Soidinpaikka

Teeren vaatimukset soidinpaikan suhteen ovat melko väljät. Ehdoton vaatimus soidinpaikalle on vain avoimuus. Teeret voivatkin soida lähes kaikilla mahdollisilla riittävän isoilla aukeilla tai avoimilla alueilla, kuten avosuolla, järven jäällä, pellolla, hakkuuaukealla, turvetuotantoalueella ja jopa lentokentällä.

Merkittävimpiä soidinpaikkoina ovat avosuot, sillä nämä pysyvät lähes muuttumattomina ja avoimina sekä siten soveliaina soidinareenoina vuodesta ja jopa vuosikymmenestä toiseen. Sitä vastoin hakkuuaukealla sijaitseva soidin menettää toimintamahdollisuutensa muutamassa vuodessa puuston kasvaessa ja avoimen alan vähetessä. Jääsoitimilla ongelmana on jään sulaminen ja otteluareenan häviäminen etenkin kevään tullessa poikkeuksellisen aikaisin. Rannoilta tai saarista ei välttämättä löydy turvallisia, tarpeeksi avoimia paikkoja jatkaa soidinta. Tällöin etenkin suurilta jääsoitimilta siirtyy kukkoja muille lähistön soidinpaikoille ja alkuperäiselle soidinpaikalle jäävät soimaan vain soidinalueen valtakukot. (Koivisto 1965) Soidinpaikalla on vaikutusta myös soidinäänteen kuuluvuuteen. Järvien jääsoitimilta sekä märiltä soilta soidinäänteen kuuluvuuden on havaittu olevan merkittävästi parempi kuin esimerkiksi pelloilta, turvesoilta tai hakkuuaukeilta. Soidinäänten hyvällä kuuluvuudella on merkitystä niin nuorten teerikoiraiden kuin naaraidenkin etsiytymiseen soidinpaikalle. (Alatalo ym. 2004)

Soidinaluetta ympäröi noin sadan metrin levyinen avoin vyöhyke. Avoimen vyöhykkeen keskellä ovat kukkojen omat reviirit. Reviirit ovat kooltaan puolesta aarista yhteen aariin. Parhaat reviirit sijaitsevat alueen keskellä ja niitä pitävät hallussaan vahvimmat teerikukot eli soitimen valtakukot. Parittelut tapahtuvat pääosin valtakukkojen reviiireillä. Suurilla avosoilla, turvetuotantoalueilla ja järven jäällä soidin voi siirtyä samankin aamun aikana jopa satoja metriä, joten ”rajankäyntejä” kukkojen välillä voi olla useasti. Etenkin vanhat teerikukot ovat hyvin paikkauskollisia soitimelleen, mutta myös nuorien kukkojen on havaittu Keski-Suomen teeren soidintutkimuksissa olevan paikkauskollisia. Sitä vastoin nuoret teerinaaraat levittäytyvät kauemmaksikin. (Linden 2002). Leimautuminen

soidinpaikkaan ja sitä myöten myös pesimäalueen valinta tapahtuu teerinaaraan ollessa noin vuoden ikäinen eli ensimmäisellä kevätsoitimella (Alatalo ym. 2004).

Soitimen ajankohta

Soidinkäyttämiseen viittaavaa käyttäytymistä esiintyy teerikukoilla ympäri vuoden, mutta varsinainen soidinkäyttämisen ja kokoontuminen soidinpaikoille alkavat maaliskuulla ja jatkuu toukokuun loppuun. Pohjoisemmassa Suomessa soidintapahtuma ajoittuu jopa kuukautta myöhäisemmäksi kuin Etelä-Suomessa. Soidinkäyttämisen intensiteettiin vaikuttavat olennaisesti lämpötila ja valon määrä. (Linden 2002). Soitimen huippuaika, parittelu-aika, osuu huhti – toukokuun vaihteeseen.

Syksyllä, elokuun lopulta marraskuun alkuun, teerellä esiintyy niin kutsuttua syyssoidinta. Syyssoitimella teerikukat soivat soidinpaikalla kuten keväälläkin, joskin hieman laimeammin. Myös teerikanat vierailevat syyssoitimella, mutta parittelua ei tapahdu. Syyssoitimella on kuitenkin osoitettu olevan suora vaikutus kevätsoitimeen. Kukot, jotka menestyvät syyssoitimella ts. säilyttävät tai valtaavat hyvän reviirin, menestyvät myös kevätsoitimella. Syyssoitimella lienee myös merkitystä nuorten kukkojen harjoitteluareenana ja toisaalta nuorten teerikanojen houkuttelussa soidinpaikan piiriin (Alatalo ym. 2005, Linden 2002). Uusien reviirien valtaus ja uusien, nuorien kukkojen tulo soitimelle tapahtuu pääsääntöisesti syyssoitimella (Alatalo 2004).

Teeren metsästyksellä syyssoitimelta on todennäköisesti huomattavankin tuntuvat merkitykset teerikantaan. Parhaiden kukkojen kuollessa syyssoidinmetsästyksen seurauksena, soitimen houkuttelevuus keväällä naaraiden kannalta vähenee.

Valtakukkojen menetys tarkoittaa väistämättä myös geneettisen perimän heikkenemistä nuorempien, niin sanotusti ”elinkelpoisuustestaamattomien” kukkojen päästessä jatkamaan sukua. Myös sisäsiittoisuutta saattaa esiintyä tällöin todennäköisemmin. (Alatalo 2004, Alatalo ym. 2005, Linden 2002)

Soitimen koko ja sen merkitys

Sekä teerinaaraat että teerikukot suosivat isoja soitimia (Alatalo 2004). Teerinaarat näyttävät jopa välttävän pienimpiä ja keskikokoisia, alle kymmenen kukon soitimia tehokkaasti. Kukkojen määrällä on hyvin merkittävä vaikutus soitimen toimintaan. Niin parittelujen kokonaismäärä, parittelujen määrä kukkoa kohden kuin parittelujen määrä naarasvierailua kohden kasvaa teerikukkojen lukumäärän ollessa suurempi. (Alatalo 2004, Alatalo ym. 2005, Linden 2002) Huomattavaa on, että edellä viitatuissa tutkimuksissa ilmaistu raja-arvo, kymmenen kukkoa, on soidinpaikalla pysyvästi oleilevien teerikukkojen määrä, eikä joskus satunnaisesti esiintynyt huippuarvo.

Soidinpaikkojen etäisyys toisistaan

Teeren soitimien tiheyteen vaikuttaa maisema. Pienipiirteisemmässä, järvien, peltojen ja hakkuuaukkojen pirstomassa maisemassa soitimia on runsaammin ja tiheämmässä kuin laajassa, yhtenäisessä metsämaisemassa.

Keski-Suomessa Petäjävedellä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu teeren soitimien etäisyydeksi keskimäärin kaksi kilometriä pienikuvioisessa metsämaisemassa.

Soidinpaikkojen määrä pysyy lähes vakiona riippumatta kannanvaihteluista.

Heikomman teerikannan aikana soitimilla on vain vähemmän kukkoja. (Linden 2002).

Teeri viihtyy nuorissa ja keski-ikäisissä metsissä. Vesistöjen, soiden ja viljelysten kirjomat metsät ovat teerelle ihanteellista elinympäristöä. Kesällä teeret suosivat tuoreita kankaita, korpia ja rämeitä. Syksyllä ne siirtyvät kuivahkoille ja kuiville kankaille. Talvella elinympäristön sanelee talviravinnonlähteen, koivun esiintyminen. Koivujen tulee olla ryhmissä aukealla, jotta ruokaileva teeriparvi ovat petolinnuilta turvassa. (Helle, T. ym. 1987)

1.4 Metsätalouden vaikutus metson ja teeren elinympäristöihin

Metsätalouden sekä muiden maankäyttömuotojen, liikametsästyksen, liikenteen, kasvaneiden pienpetokantojen ja ilmastollisten muutosten on arveltu vaikuttavan metso- ja teerikantojen taantumiseen. Edellä mainituista yksikään ei liene yksinään

aiheuttanut kantojen voimakasta taantumista vaan kyseessä on ennemminkin näiden tekijöiden yhteisvaikutus. Metsätalous on kuitenkin ollut ja on edelleen yksi suurimmista vaikuttajista metsäkanalintujen elinympäristöihin niin välittömine kuin välillisine vaikutuksineen. Välittömiä, suoria vaikutuksia ovat soidinpaikkojen uudistushakkuiden seurauksena tapahtuva soidinpaikan tuhoutuminen tai siirtyminen, sopivan elinympäristön pirstoutuminen ja pieneneminen sekä laadullinen heikkeneminen. Välillisiä, epäsuoria vaikutuksia ovat muun muassa metsien pirstoutumisesta ja metsärakenteen muutoksesta seuraava reunavaikutusalueen lisääntyminen. Tämä altistaa metsäkanalintuja kasvavien myyräkantojen myötä vahvistuville pienpetokantojen saalistukselle. Heinittyvät hakkuualat sekä taimikot ovat omiaan pitämään yllä vahvaa myyräkantaa, joka taasen johtaa niitä ravintona käyttävien pienpetojen populaatioiden kasvuun (Rolstad & Wegge 1989). Pienpedot ovat hyvin merkittävä tekijä metsäkanalintujen kehnossa pesimämenestyksessä.

Ojituksen seurauksena tapahtuva kuivuminen vähentää rämeiden ja korprien luonnostaan rikasta hyönteisfaunaa, jota kaikkien metsäkanalintulajien poikaset käyttävät ravinnokseen ensimmäisten elinviikkojen aikana (Helle, T. ym. 1987). Ojien merkitystä poikasten surmanloukkuna ei niin ikään voida sivuuttaa. Laajat ja runsaat mustikkavarvustot ovat elintärkeitä metsäkanalintujen poikue-elinympäristössä. Tiheä varvusto antaa sateensuojan lisäksi näkösuojaa petoja vastaan. Mustikkavarvikoissa on runsaasti hyönteisiä, joita metsäkanalintujen poikaset käyttävät ravinnokseen. Mustikan peittävyys on vähentynyt jopa 60 % ajanjaksolla 1951 – 1995. Mustikan väheneminen johtuu metsärakenteen muuttumisesta tiheämmäksi, avohakkuista sekä uudistusalojen maanmuokkauksesta. Toipuminen uudistusalan heinä- ja ruohokasvillisuuden kilpailusta, kuivuudesta, paahteesta ja maavarsien tuhoutumisesta vie jopa kymmeniä vuosia. (Heinonen ym. 2004, Linden 2002, 2004)

Elinvoimaiset, toimivat soitimet ovat perusedellytys kestäväälle metsokannalle. Kynnyskysymyksenä soidinpaikat eivät kuitenkaan vaikuttaisi olevan, kun puhutaan tekijöistä, jotka eniten vaikuttavat heikohkoihin metsokantoihin. Soitimet vaikuttaisivat toimivan talousmetsissä hyvin, pariutumisia tapahtuu pienilläkin

soitimilla, mutta poikasista valtaosa kuolee muutaman ensimmäisen elinpäivän tai viikon aikana. Poikasten suuri kuolleisuus ja pesätuhot ovat metsäkanalintukantoihin eniten vaikuttavia tekijöitä. Siksi juuri poikue-elinympäristöihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Olennaista on käsitellä metson elinympäristöä kokonaisuutena, eikä vain keskittyä esimerkiksi soidinkeskuksen säilyttämiseen ympäröivien reviirialueiden ja muun muassa poikue-elinympäristöjen menettäessä metsätaloustoimenpiteiden seurauksena metson elinympäristön edellyttämät ominaispiirteet. Siksipä voisi sanoa olevan vähintään yhtä olennaista tuntea metson ekologiaa ja elinympäristövaatimuksia eri vuodenaikoina, kuin tietää missä metson soidinpaikan soidinkeskus sijaitsee.

Soidinpaikkojen puute ei ole teerelle mikään oleellinen ongelma. Sitä vastoin talvisen ravinnonlähteen, koivun määrällä – niin koivumetsiköinä kuin myös sekapuuna – sekä poikue-elinympäristöjen laadulla lienee suuri vaikutus teerikantoihin. Nykyiset metsänhoitosuositukset suosivat lehtipuusekoitusta havumetsissä, mikä on hyvä asia teerenkin kannalta. Teerikannat olivat huomattavasti nykyisiä suuremmat viime vuosisadan alkupuolella ja aina 1940-luvulle asti, jolloin oli vielä jäljellä kaskiviljelyn seurauksena syntyneitä laajoja koivikoita. Viime vuosisadan puolivälin jälkeen tehometsätalouden alkaessa koivua on karsastettu puulajivalinnoissa ja 1950- ja 1960-luvuilla jopa järjestelmällisesti pyritty hävittämään tuo ”metsiemme valkoinen valhe”. Tuolla ajanjaksolla – jonka voidaan katsoa päättyneeksi 1980-luvun loppupuolella – on ollut eittämättä vaikutusta teeren elinympäristöihin ja sitä kautta teerikantoihin.

Yhteisiä nimittäjiä teeren ja metson vähenemiselle näyttäisivät olevan ojituksesta johtuva poikue-elinympäristöjen määrällinen ja laadullinen heikkeneminen, osittain metsän maisemarakenteen muutoksista johtuva pienpetojen saalistuspaineen kasvu sekä pohjoisen havumetsävyöhykkeen avainlajin mustikan varvustojen tuuheuden ja peittävyuden väheneminen.

Metsätalous ja metsätalouden toimenpiteet eivät juuri vaikuta teeren soidinpaikkoihin. Avohakkuilla jopa lisätään soidinpaikoiksi kelvollisten alueiden määrää. Tosin avohakkuualojen ja nuorten taimikoiden kelpoisuus teeren

soidinpaikaksi on lyhytaikaista ja siten vähämerkityksellistä. Hakkuut myös lisäävät reunavyöhykkeiden määrää, josta teeri reunahakuisena lajina sinänsä hyötyy (Helle, T. ym. 1987). Metsätaloustoimenpiteistä soiden ojituksella on ollut haitallisin vaikutus teeren soidinpaikoiksi kelpolisten alueiden määrään. Ojituksella aikaan saatu puuston kasvu, kuivatusvaikutus ja aukean alan väheneminen ja umpeenkasvu ovat huonontaneet usein soidinpaikan laatua sekä poikue-elinympäristöjen laatua.

Metsätalouden vaikutukset eivät metsonkaan kannalta ole kuitenkaan pelkästään negatiivisia. Muun muassa ensiharvennuksella voidaan nopeuttaa metsän kehitystä metsolle kelpolliseksi. Rämeyden ojitus on lisännyt puuston kasvua ja jossain määrin lisännyt metsolle soveliaan elinympäristön määrää, joskin otolliset poikue-elinympäristöt ovat samalla vähentyneet. Metson soidinpaikkojen huomioiminen metsätaloudessa ei tarkoita soidinpaikkojen totaalista suojelua vaan soidinpaikalla voidaan harvennushakkuuta ja jopa pienialaisia uudistushakkuuta suorittaa (Valkeajärvi & Ijäs 1991). Monesti harvennushakkuut – etenkin ensiharvennuksat – parantavat soidinpaikan ja metson elinympäristön laatua. Metson soidinpaikan käsittelystä ja huomioimisesta on esitetty eri julkaisuissa runsaasti yksityiskohtaisia ohjeita (Helle ym. 1999, Heinonen ym. 2004, Valkeajärvi & Ijäs 1987)

2 SOIDINPAIKKOJEN KARTOITUS

2.1 Kartoituksen tavoitteet ja yhteistyötahot

Soidinpaikkojen kartoitus-hankkeen päätavoitteena oli tuottaa paikkatietoa metsäkanalintujen soidinpaikoista sekä toisaalta selvittää millaisia ovat metson ja teeren soidinpaikat Pirkanmaalla. Paikkatieto metson ja teeren soidinpaikoista mahdollistaa soidinpaikkojen huomioonottamisen metsäsuunnittelussa sekä myös metsänhoito- ja hakkuutoimenpiteissä, mikäli metsänomistaja niin haluaa. Tarkkaa sijaintitietoa soidinpaikoista ei julkaista, vaan se tulee olemaan vain metsäkeskuksen ja metsänhoitoyhdistysten käytössä. Metsänhoitoyhdistyksille on siirretty tiedot yhdistyksen alueella sijaitsevista soidinpaikoista. Kartoituksen tarkastelualueena oli Pirkanmaa, mutta johtuen riistanhoitopiirien hieman

maakuntarajoista poikkeavista hallinnollisista rajoista, kyselyssä olivat mukana Pirkanmaahan kuulumattomat Kuhmoinen sekä Jämsä entisen Kuoreveden osalta.

Metson ja teeren soidinpaikkojen kartoituksessa yhteistyötahoina olivat Pohjois-Hämeen ja Satakunnan riistanhoitopiirit, Suomen metsästäjäliiton Pohjois-Hämeen ja Satakunnan piirit, Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys, Länsi-Suomen metsänomistajaliitto, metsänhoitoyhdistykset Pirkanmaan alueella, Pirkanmaan metsäkeskus ja Tampereen ammattikorkeakoulu. Kartoitusta koordinoitsi Pirkanmaan metsäkeskuksen Luontotiedon hyödyntäminen metsätaloudessa - hanke. Hanke on toteutettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisena luonnonhoitohankkeena.

2.2 Kartoitusmenetelmä

Metson ja teeren soidinpaikkojen kartoitus toteutettiin kyselytutkimuksena. Kyselykaavakkeet (Liite 1) soidinpaikoista osoitettiin Pirkanmaan metsästysseuroille ja Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen jäsenille. Kyselykaavakkeita oli saatavilla myös metsäkeskuksen internet - sivuilta sekä metsäkeskuksen toimipisteestä, joten kyselykaavakkeet olivat myös yksityishenkilöiden saatavilla. Kyselyitä lähetettiin 875 kappaletta keväällä 2004. Kyselyiden postittamista edelsi koekysely syksyllä 2003, josta saadun palautteen ja kokemuksen myötä muun muassa kyselykaavakkeita hieman muutettiin. Metsäkanalintujen soidinpaikkakartoituksesta tiedotettiin Pirkanmaan metsäkeskuksen internet - sivujen lisäksi useissa lehdissä kuten Aamulehdessä, Metsälehdessä, Maaseudun tulevaisuus- sekä Lusto-lehdessä.

Kyselykaavakkeilla soidinpaikoista pyrittiin sijaintitiedon lisäksi selvittämään soidinpaikan nimi, kukkojen lukumäärä, soidinpaikan tyyppi, pääpuulaji, metsän ikä, havainnointiaika sekä havainnon tekijän yhteystiedot. Soidinpaikan metsän iälle oli lomakkeessa annettu seuraavat vaihtoehdot; alle 50 vuotta, 50 - 80 vuotta tai yli 80 vuotta. Soidinpaikan tyyppin vaihtoehdot olivat räme, korpi, kangas, kallio, avoin suo tai muu aukea. Pääpuulaji tuli valita kuusen, männyn tai vaihtoehdon "muu" väliltä.

Kartoitus perustui kyselyyn eikä kohteita ole kartoitusta koordinoineen Pirkanmaan metsäkeskuksen tai muunkaan yhteistyöorganisaation taholta käyty maastossa tarkistamassa.

2.3 Soidinten etsintä maastossa

Kyselykartoituksella selville saatuja soidinpaikkoja voidaan haluttaessa varmentaa ja tarkentaa maastossa tehtävällä tarkkailulla. Seuraavassa kuvatulla menetelmällä voidaan myös etsiä lisää soidinpaikkoja, joista ei ole ennestään tietoa.

Lumijäljet antavat viitteitä mahdollisesta metson soidinpaikasta. Alkukevästä metso voi soida ja vetää siipeä kaukanakin varsinaiselta soidinpaikalta, joten pelkät lumijälkihavainnot ovat harvoin tarpeeksi luotettavia. Sen sijaan useamman kukon lumijäljet antavat jo luotettavampia viitteitä mahdollisesta soidinpaikasta. Soidinpaikat sijaitsevat metsämaisemassa säännönmukaisesti 2-3 km etäisyydellä toisistaan. Tätä tietoa hyödyntäen voi karttatarkastelun avulla löytää lähiympäristön muut mahdolliset soidinpaikat onnistuttuaan ensin paikallistamaan yhden soidinpaikan.

Soidinpaikan laajuuden ja kukkojen lukumäärän määrittämistä vaikeuttavat metson soidinääntelyn heikohko kuuluvuus. Tyyninä aamuina soidinääntely voi kuulua jopa 300 metrin päähän, mutta usein etenkin peitteisemmässä maastossa satakin metriä on etäisyytenä kuuluvuuden ääri rajoilla. Kevään edistyessä metson soidinäänten erottaminen muun muassa rastaiden, teerien ja kyyhkysten ääntelystä vaikeutuu entisestään.

Soidinpaikan ja soidinkeskuksen sekä reviirikukkojen lukumäärän luotettava määrittäminen edellyttää useampien aamujen tarkkailua soidinpaikalla soitimen huippuaikana. Saapuminen jo illalla soidinpaikalle ja yöpyminen siellä minimoi soitimelle aiheutetun häirinnän.

Teeren soitimet ovat kohtuullisen helposti paikannettavia kauas kantavasta soidinääntelystä ja avoimilla paikoilla sijaitsevista soidinpaikoista johtuen. Kuitenkin tarkan sijainnin ja reviiirikukkojen lukumäärän selvittäminen vaatii useampia tarkkailuaamuja soidinpaikalla.

3 TULOKSET

3.1 Soidinpaikkailmoitukset

Soidinpaikkakartoituksen yhteydessä saatiin yhteensä 483 ilmoitusta soidinpaikkoihin liittyen (Taulukko 1). Näistä 294 koski metson ja 173 teeren soidinpaikkoja. Lisäksi saatiin 14 ilmoitusta, joissa todettiin, ettei ole tietoa metsäkanalintujen soidinpaikoista sekä kaksi ilmoitusta, joissa ilmaistiin haluttomuus tietojen luovutukseen soidinpaikoista.

Kyselykaavakkeiden palautuksen takarajaksi oli määritetty toukokuun loppu ja siihen mennessä valtaosa soidinpaikkailmoituksista palautettiin.

Metsästysseuroille ja Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen jäsenille lähetetyistä 875 kyselykaavakkeesta takaisin saatiin 101 vastausta, jotka sisälsivät 154 metson ja 137 teeren soidinpaikkaa koskevaa ilmoitusta. Soidinpaikkakyselyn palautusprosentiksi saatiin kohtuullinen 12 %. Aineistoa täydensivät yksityishenkilöiden lähettämät tiedot soidinpaikoista.

Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen jäsenten lähettämät vastaukset sisälsivät keskimäärin 2,8 soidinpaikan sijainti- ja ominaisuustiedot, Metsästysseurojen 4 soidinpaikan tiedot ja yksityishenkilöt ilmoittivat keskimäärin 2,8 soidinpaikkaa vastauksessaan soidinpaikkakyselyyn. Metsäkanalintujen soidinpaikkoja ilmoittivat myös muutamat kunnat sekä Pirkanmaan ympäristökeskus. Pirkanmaan metsäkeskuksen Luotsi- tietojärjestelmässä olleet metsäsuunnittelijoiden kirjaamat havainnot soidinpaikoista otettiin myös kyselyn aineistoon mukaan.

Myös Metsähallitukselta pyydettiin tietoja Metsähallituksen mailla olevista metson soidinpaikoista täydentämään aineistoa ja siten parantamaan aineiston luotettavuutta. Soidinpaikkakyselyssä saadut sijaintitiedot Metsähallituksen mailla sijaitsevista metson soidinpaikoista (35 kpl) vastaavasti toimitettiin Metsähallitukselle. Metsähallitukselta saatiin peräti 77 metson soidinpaikasta paikkatieto, mutta ei puustotietoja eikä muita tietoja soidinpaikasta. Kuitenkin pelkkä sijaintitietokin oli varsin tervetullutta parantamaan soidinpaikkojen sijaintitiedon kattavuutta ja alueellisen tarkastelun ja esimerkiksi soidinten etäisyyksien määrittämisen luotettavuutta.

Taulukko 1 Vastaukset soidinpaikkakyselyyn ilmoittajaryhmittäin

	metso	teeri	ei tietoa soidinpai koista	ei halua luovuttaa tietoja	yhteensä
Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys	47	27	1	1	76
Metsästysseurat	107	110	13	1	231
Yksityishenkilöt	36	19			55
Kunnat	5	10			15
Pirkanmaan ympäristökeskus		2			2
Metsäkeskus, Luotsi	22	5			27
Metsähallitus	77				77
Yhteensä	294	173	14	2	483

3.2 Soidinpaikkojen digitointi ja ominaisuustietojen keräys

Soidinpaikat digitoitiin ja tallennettiin Pirkanmaan metsäkeskuksen luontotietojärjestelmään. Ohjelmistona käytettiin MapInfo-paikkatieto-ohjelmaa. Soidinpaikat digitoitiin soidinpaikan ilmoittajan näkemyksen mukaisesti eli siten miten soidinpaikat oli kartalle piirretty. Ilmoitettujen rajausten laajuus vaihteli koordinaatteina ilmaistusta pisteestä useita kilometrejä halkaisijaltaan olevaan ympyrään. Soidinpaikkoja digitoitaessa ja rajatessa apuna käytettiin digitaalisten maastokarttojen lisäksi ortoilmakuvia.

Muutamissa tapauksissa, kun oli ilmeistä ilmoitettujen soidinten olevan saman soitimen kukkojen eri reviierejä, ilmoitetut soidinpaikat digitoitiin yhdeksi soidinpaikaksi. Kuitenkin vain saman havainnoijan ilmoittamia soidinpaikkoja yhdisteltiin, mikäli ne olivat selvästi alle kilometrin etäisyydellä toisistaan ja täten tietojärjestelmässä on digitoituna myös päällekkäisiä soidinpaikkoja. Päällekkäisien soidinpaikkailmoitusten ominaisuustiedot eivät kuitenkaan esiinny aineistossa kahteen kertaan vaan esimerkiksi kukkojen lukumäärä on otettu tuoreemmasta tai muuten luotettavammaksi määritellystä havainnosta. Mikäli havainnot olivat suunnilleen yhtä tuoreita, käytettiin havaintojen keskiarvoa. Muutamat ilmoitukset soidinpaikoista olivat niin suurpiirteisiä ja epätarkkoja, ettei niitä ollut järkevää tallentaa luontotietojärjestelmään. Näissä tapauksissa oli usein ilmoitettu metsäaluetasolla metsojen tai teerien esiintyvän alueella ja voidaan olettaa, ettei ilmoittajalla olisi ollut tarkempaa tietoa soidinpaikoista vaikka häneltä olisikin tietoja pyritty tarkentamaan. Tieto esimerkiksi metson esiintymisestä alueella on jo sinällään merkittävää, mutta käyttökelvotonta paikkatietojärjestelmässä sijaintitiedon suuripiirteisyyden vuoksi.

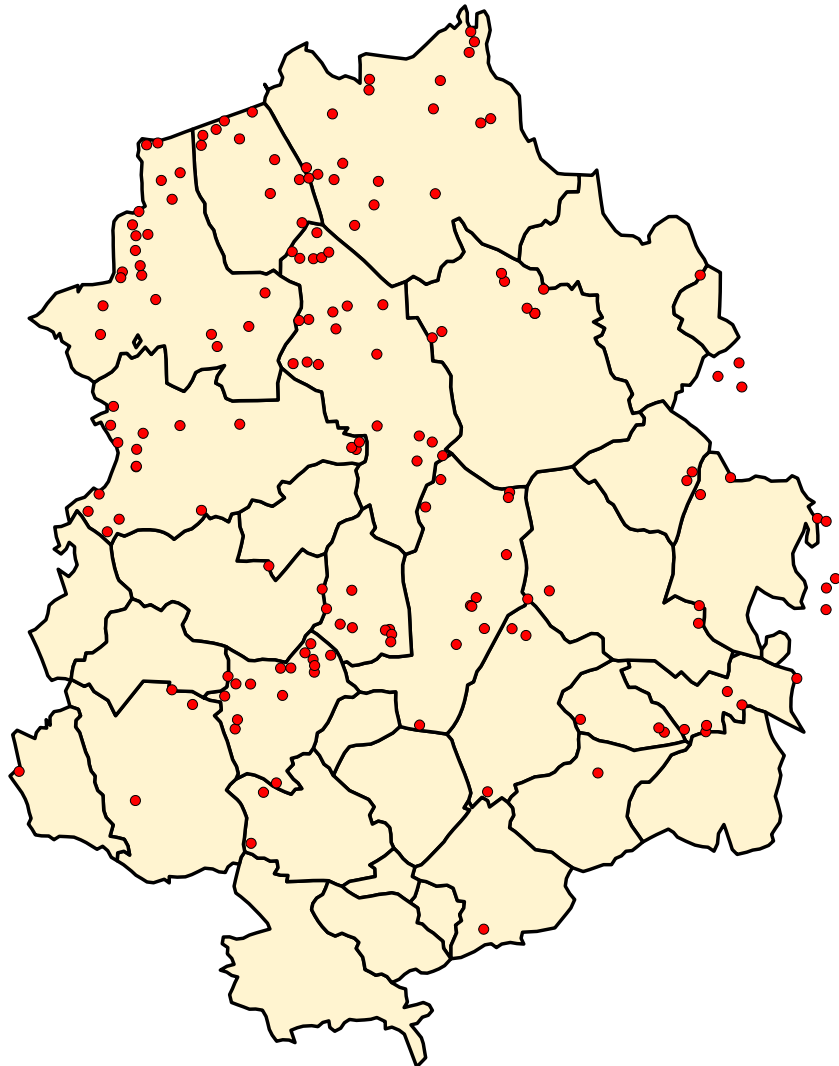
Yleisesti ottaen soidinpaikkailmoitukset olivat kuitenkin varsin tarkkoja sijaintitiedon osalta. Sen sijaan tietojen täyttö soidinpaikasta soidinpaikkailmoituslomakkeessa oli jäänyt usein vaillinaiseksi. Vähintäänkin joka neljännessä soidinpaikasta puuttui jokin tieto. Tietoja täydennettiin soittamalla soidinpaikan ilmoittajalle, mutta aika ei antanut myöten tarkentaa läheskään kaikkia joltain osin puutteellisia tietoja, joten tietojen tarkentaminen tai tarkastaminen kohdistettiin vaillinaisimmin täytettyihin lomakkeisiin tai sellaisiin ilmoituksiin, joissa oli epäselvyyttä soitimen sijainnin suhteen. Tietoja täydennettiin myös metsäsuunnitelmien tiedoista muun muassa puuston osalta niiltä osin kun metsäsuunnittelutietoja soidinpaikan sijaintialueelta löytyi.

Soidinpaikkojen ominaisuustiedot on koottu ja luokiteltu käyttäen MapInfo-ohjelmiston erilaisia kysely- ja luokittelutoimintoja. Saadut tiedot kirjasi Excel- taulukkolaskentaohjelmaan, jolla on laskettu ja muodostettu tilastot ja kuvaajat

soidinpaikkojen tiedoista. Soidinpaikkojen etäisyydet on mitattu ”manuaalisesti” käyttäen MapInfo:n mittaustoimintoa.

3.3 Teeren soidinpaikat

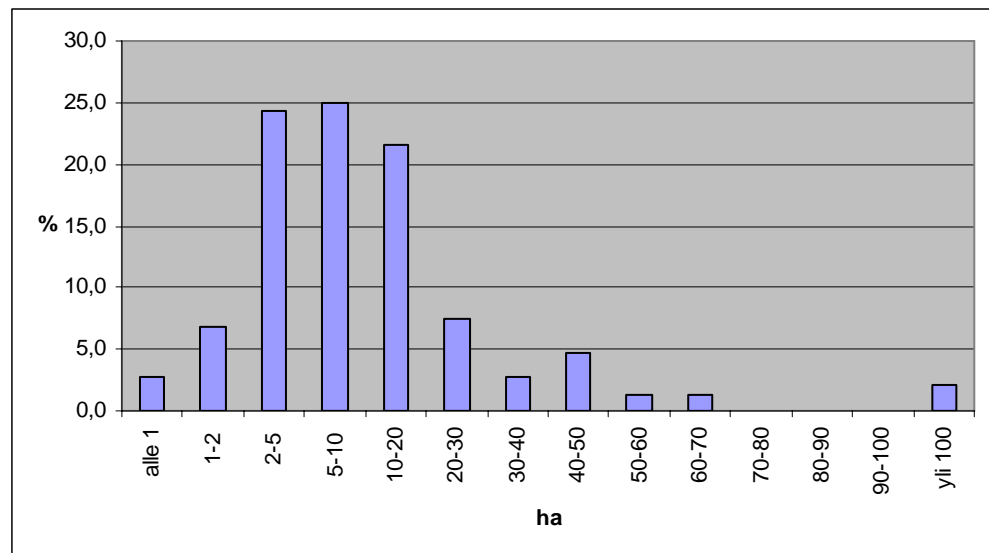
Teeren soidinpaikkoja ilmoitettiin kartoituksessa 170. Näistä toistensa kanssa päällekkäisiä havaintoja oli kaksi kappaletta. Ilmoitetut soidinpaikat painottuvat sijainniltaan Pirkanmaan pohjois- ja luoteisosiin. Kuitenkin myös keskiseltä Pirkanmaalta, esimerkiksi Nokialta ja Ylöjärveltä, ilmoitettiin useita teeren soitimia. Teeren soidinpaikat kunnittain jaoteltuna löytyvät liitteestä 2.



Kuva 2 Soidinpaikkakartoituksessa ilmoitettujen teeren soidinpaikkojen karkea sijainti

3.3.1 Soidinpaikkarajausten pinta-ala ja ilmoitusajankohta

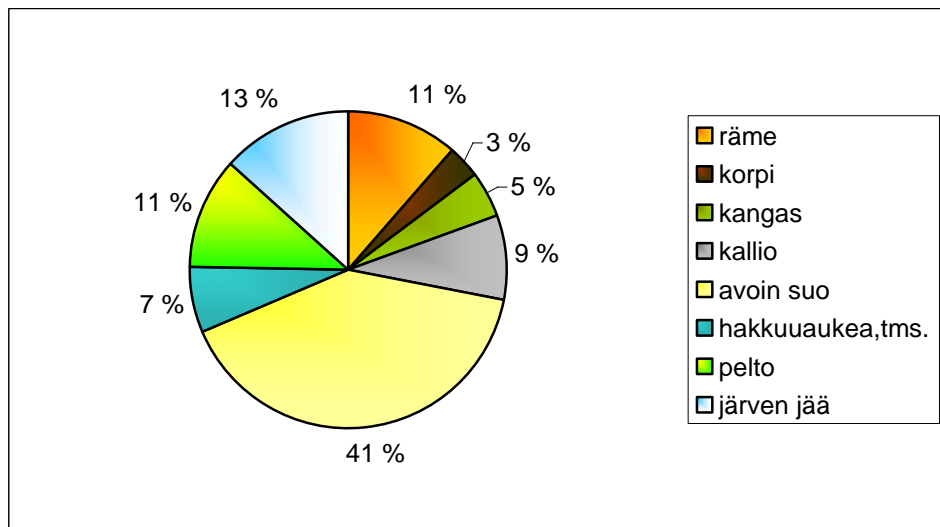
Suurin osa teeren soidinhavainnoista oli keväiltä 2004 ja 2003. Soidinhavainnoista osa oli tehty syysoitimelta. Syyssoidinhavainnot olivat lähes kaikki metsästäjien tekemiä havaintoja. Soidinpaikoista 22 oli ilmoitettu pistemäisinä kohteina. Pistemäisiä kohteita ei ole laskettuna soidinpaikkarajausten pinta-alan jakaumaan (kuva 3). Kaikista rajauksista 60 % oli enintään 10 hehtaarin kokoisia. Rajausten pinta-alan keskiarvo on 14,5 hehtaaria.



Kuva 3 Teeren soidinpaikkarajausten pinta-alan jakauma

3.3.2 Teeren soidinpaikkojen tyyppi

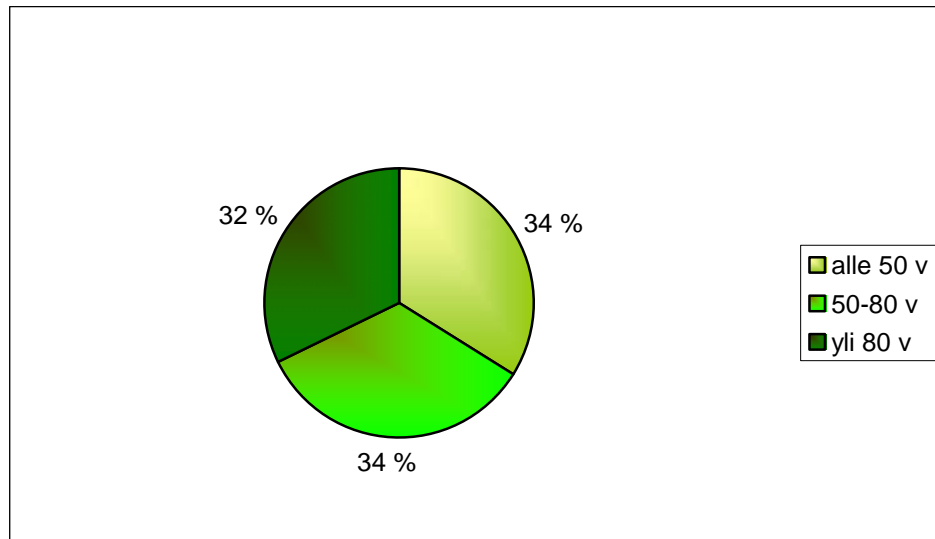
Soidinpaikan tyyppi ilmoitettiin 150 teeren soitimelta. Ilmoitetuista soidinpaikoista yli puolet sijaitsi soilla; avosoilla, rämeillä ja korvissa. Myös pellolla (11 %) ja järven jäällä (13 %) sijaitsevat teeren soitimet ovat verraten yleisiä. Teeren soitimia esiintyy melko yleisesti myös hakkuuaukeilla sekä turvetuotantoalueilla.



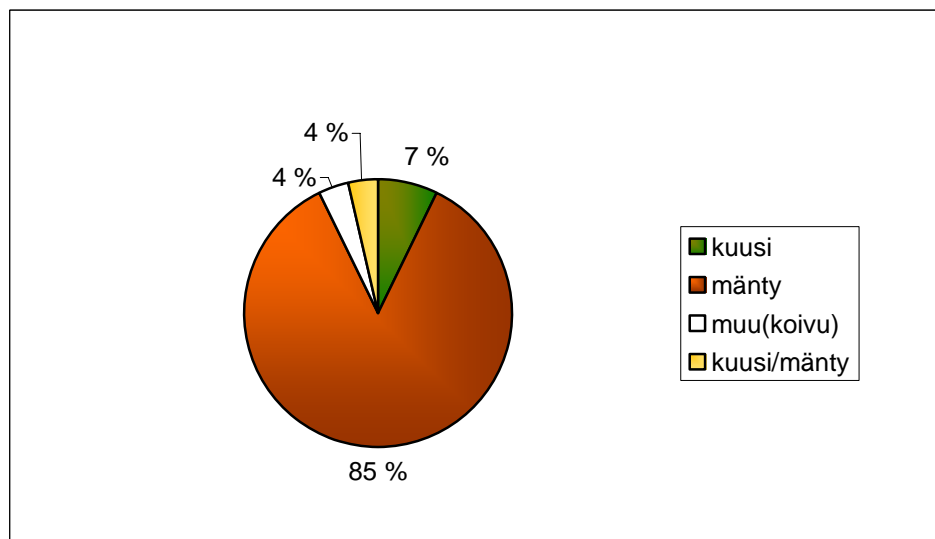
Kuva 4 Teeren soidinpaikan tyyppi

3.3.3 Teeren soidinpaikan puusto

Teeren soidinpaikat ovat pääosin aukeita ja vähäpuustoisia ja aukeiden soiden ja rämeiden kitumäntyjen iän arviointi on vaikeaa. Niinpä vain noin kolmanneksessa (56 kpl) soidinpaikoista on ilmoitettu puuston ikä ja noin puolessa (84 kpl) teeren soidinpaikoista on ilmoitettu pääpuulaji. Kaikkia kolmea kyselyssä vastausvaihtoehtona käytettyä puuston ikäluokkaa löytyi tasaisesti saman verran (Kuva 5). Mänty oli selvästi vallitseva (85 %) puulaji teeren soidinpaikoilla (Kuva 6).



Kuva 5 Teeren soidinpaikan puuston ikä



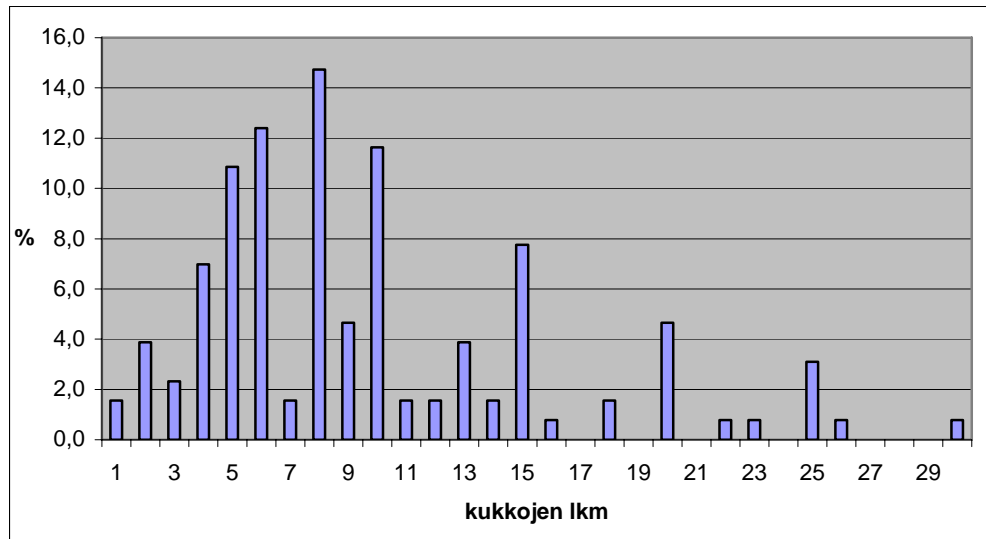
Kuva 6 Teeren soidinpaikan pääpuulaji

3.3.4 Teeren soitimen kukkojen lukumäärä

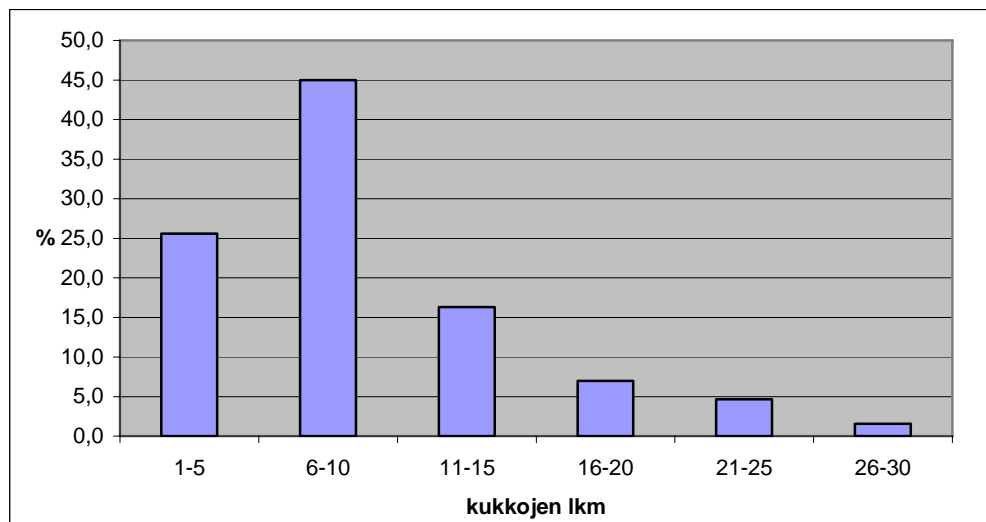
Kukkojen lukumäärä ilmoitettiin 129 teeren soidinpaikalta. Teeren soitimilla ilmoitettiin olevan pienimmillään yksi ja suurimmillaan 30 kukkoa (Kuva 7). Soidinta kohden oli keskimäärin 10 kukkoa. Kuvasta 8 voidaan todeta yleisimpiä

Vesa-Matti Virtanen

olevan 6-10 kukon soitimet: tähän luokkaan kuuluu miltei puolet (45 %) teeren soitimista. Enintään viiden teerikukon soitimia on neljännes soitimista. Yli 20 teerikukon soitimia on 8 kappaletta, joka on vain noin 6 % soitimista.

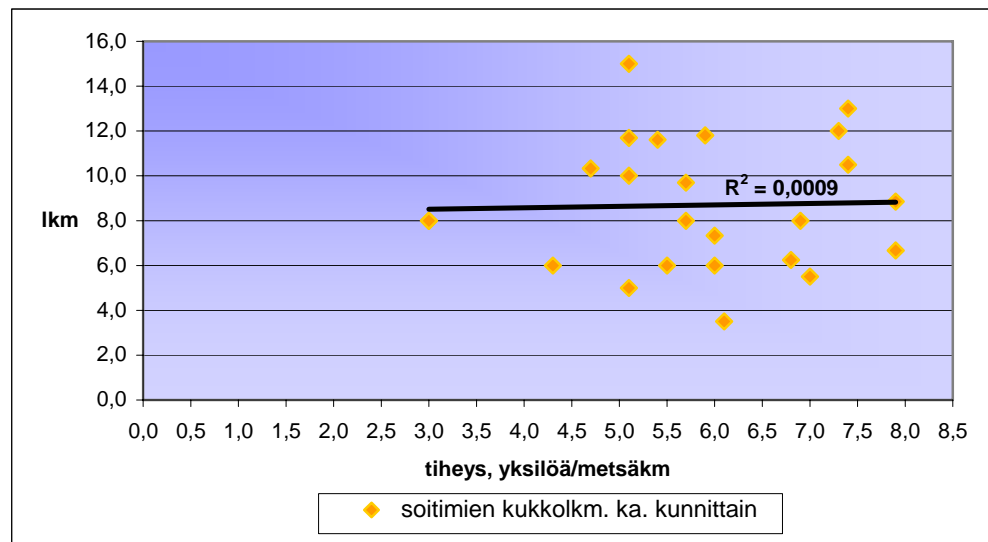


Kuva 7 Teeren soidinpaikkojen kukkolukumäärän jakauma



Kuva 8 Teeren soidinpaikkojen kukkolukumäärän jakauma viiden kukon luokkiin jaoteltuna

Tarkastelin teeren soidinpaikkojen kukkojen lukumäärän kuntakohtaisen keskiarvon ja riistakolmiolaskentojen teeritiheyden yhteyttä. Teeritiheydessä ovat mukana myös teerinaaraat. Hypoteesina oli, että soitimilla olisi sitä enemmän kukkoja mitä suurempi teeritiheys alueella on. Kuvasta 9 nähdään, että korrelaatio näiden kahden tekijän välillä on hyvin heikko. Virhelähteitä ovat muun muassa pienehkö otos. Suurempi joukko soitimia toisi todennäköisesti selvemmin esiin yhteyden soitimen kukkolukumäärän ja riistatiheyden välillä. Tuloksiin vaikuttaa ennen kaikkea myös soidinten ilmoitusaktiivisuus kunnittain. Myös keskiarvojen käyttö vaikuttaa etenkin, jos vaihteluväli on suuri ja soitimia ei ole kuntakohtaisesti montaa.

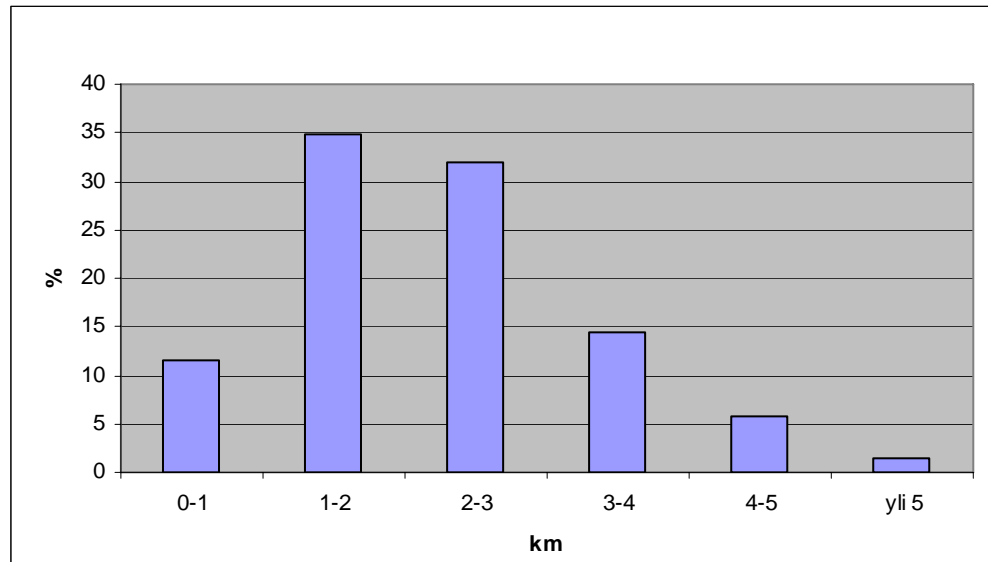


Kuva 9 Teeren soidinpaikkojen kukkolukumäärän keskiarvot suhteessa riistakolmiolaskentojen metsotiheyteen kunnittain

3.3.5 Teeren soidinpaikkojen etäisyys toisistaan

Teeren soidinpaikkojen etäisyyttä toisiinsa määritettiin mittaamalla soitimelta etäisyys lähimpään seuraavaan soitimeen. Mittausta suoritettiin vain alueilla, joilla soitimia oli ilmoitettu maantieteellisesti suhteellisen kattavasti. Keskiarvoksi teeren soitimien etäisyydelle toisistaan saatiin 2,6 kilometriä. Oheisessa kaaviossa (Kuva

10) on esitetty keskiarvot etäisyydestä lähimpään soitimeen jakauman muodossa. Valtaosa (65 %)soitimista sijaitsee 1 – 3 kilometrin etäisyydellä toisistaan.

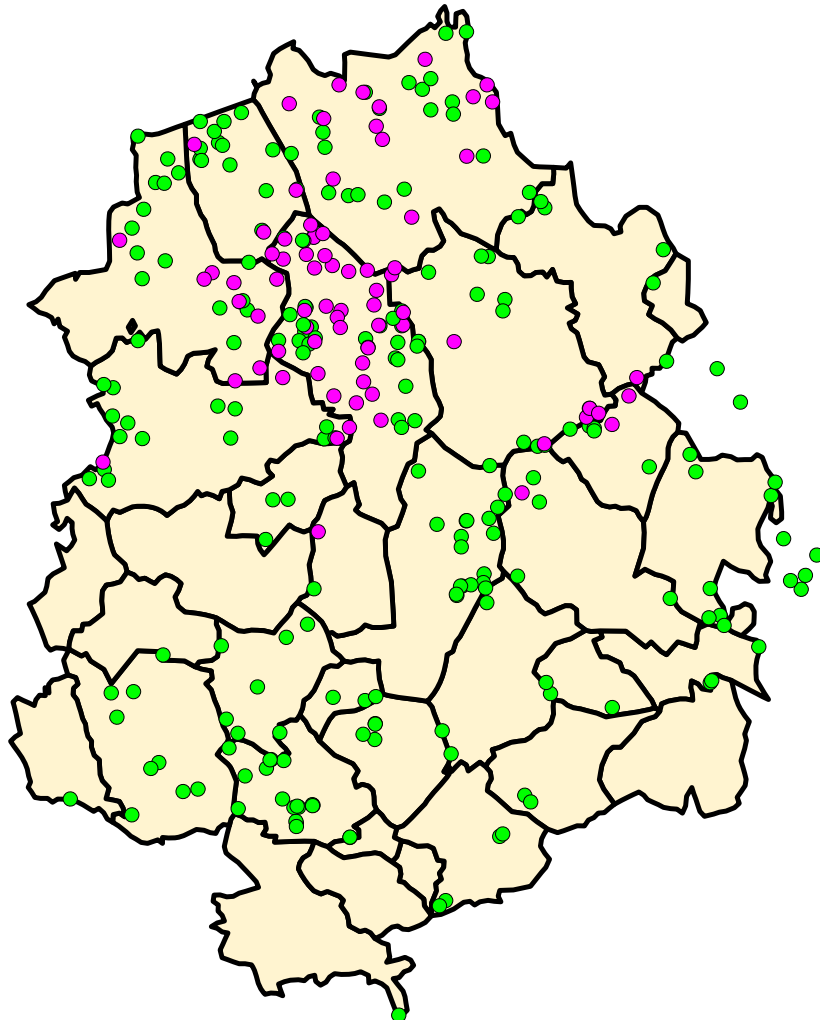


Kuva 10 Teeren soidinpaikan etäisyys lähimpään toiseen soidinpaikkaan

3.4 Metson soidinpaikat

Metson soidinpaikkoja ilmoitettiin kaikkiaan 294 kappaletta, joista kymmenen havaintoa osoittautui havainnoiksi metson poikue- ja ruokailualueista. Lisäksi soidinhavainnoista kaksi olivat liian epätarkkoja tallennettavaksi.

Paikkatietojärjestelmään tallennettiin 282 metson soidinpaikkaa. Päällekkäisiä havaintoja metson soidinpaikoista oli 34. Metson soittimia ilmoitettiin runsaimmin Pirkanmaan pohjoisosista, mutta myös Pirkanmaan keski- ja eteläosista ilmoitettiin paikoin runsaastikin soidinpaikkoja.



Kuva 11 Soidinpaikkakartoituksessa ilmoitettujen metson soidinpaikkojen karkea sijainti. Punaisella värillä merkityt ovat Metsähallituksen ilmoittamia soidinpaikkoja © Metsähallitus, 2004

3.4.1 Soidinpaikkarajausten pinta-ala ja ilmoitusajankohta

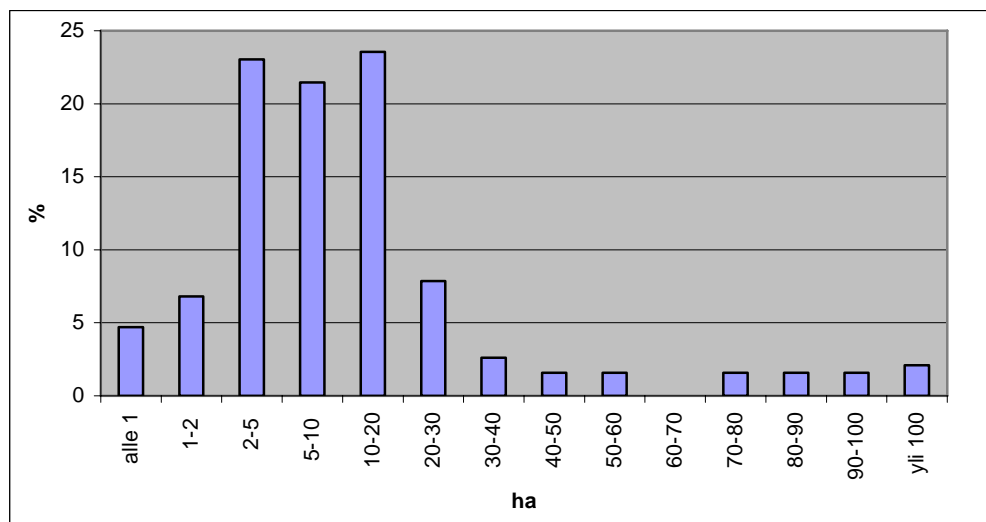
Läheskään kaikissa metson soidinpaikkaa koskevissa vastauksissa ei ollut ilmoitettu tarkkoja havainnointipäivämääriä tai kuukautta. Viidenneksessä

Vesa-Matti Virtanen

vastauksista ei selvinnyt havaintovuosi. Sen sijaan 55 % vastauksista käsitteli kartoitusajankohdan, kevään 2004 aikaisia soidinhavaintoja. Enintään kaksi vuotta (2002 - 2004) vanhoja havaintoja oli 89 % havainnoista.

Useat soidinpaikkoja ilmoittaneet olivat seuranneet soidinta useita kertoja kevään aikana. Lisäksi useat soidinpaikkojen ilmoittajat kertoivat seuranneensa soidinta tai soitimia useiden vuosien ajan. Noin kolmanneksessa metson soidinpaikkailmoituksista oli ilmoitettu havaintoaika päivän ja kuukauden tarkkuudella. Havaintoja oli tehty maaliskuulta aina toukokuun lopulle. Havainnot keskittyivät huhtikuulle ja toukokuun alkupuolelle. Muutama soidinhavainto oli tehty syyssoitimelta eikä soidinpaikalta ollut tehty havaintoja keväällä lainkaan. Monet soidinta keväällä seuranneet olivat tehneet havaintoja myös syyssoitimelta samalta soidinpaikalta.

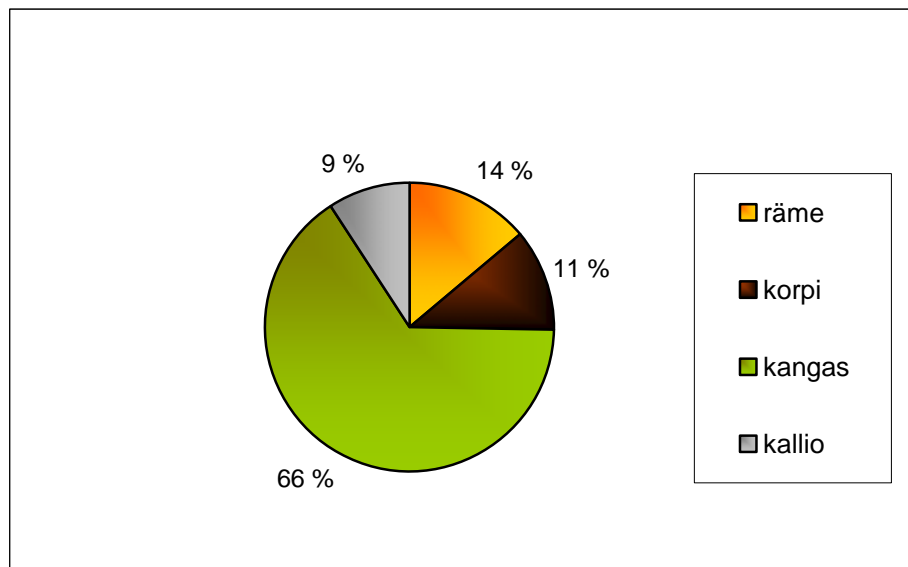
Metson soidinpaikkailmoituksissa rajausten koko vaihteli pistemäisenä ilmoitetusta kohteesta jopa lähes 170 hehtaarin rajaukseen. Pääosin rajaukset oli tehty kahdesta kahteenkymmeneen hehtaarin alueelle. Rajausten pinta-alan keskiarvo on 17,2 hehtaaria.



Kuva 12 Metson soidinpaikkarajausten pinta-alan jakauma

3.4.2 Metson soidinpaikan tyyppi

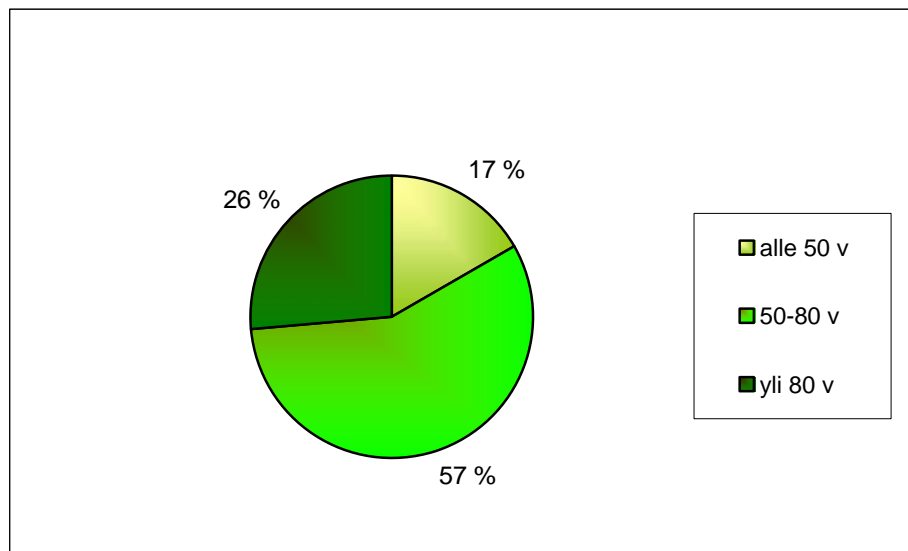
Metson soidinpaikan tyyppi ilmoitettiin 174 soitimelta. Näistä valtaosan ilmoitettiin olevan kangasmaalla (66 %) mutta myös räme- ja korpisoitimia oli yhteensä neljännes soitimista. Usein soidinpaikat kuitenkin ovat näiden tyyppien yhdistelmiä ja kartoituksessakin ilmoitettiin useita metson soidinpaikkoja, jotka koostuivat esimerkiksi kankaan ja kallion tai kankaan ja rämeen yhdistelmästä. Maastotyyppien yhdistelmiä ilmoitettiin olevan reilulla neljänneksellä (28 %) metson soidinpaikoista. Yleisin yhdistelmätyyppi oli kallion ja kankaan yhdistelmä, joita oli kolmannes (33 %) maastotyyppien yhdistelmistä. Korven ja kankaan yhdistelmiä oli 16 % yhdistelmistä. Myös rämeen, kankaan ja kallion muodostama mosaiikki esiintyi vastauslomakkeissa usein. Useita eri maastotyyppisiä sisältävät soidinpaikkailmoitukset on luokiteltu pääryhmiin (Kuva 13) joko ilmoitetun vallitsevimman tyyppin mukaan tai kartta- ja ilmakuvatarkastelun mukaan.



Kuva 13 Metson soidinpaikan tyyppi

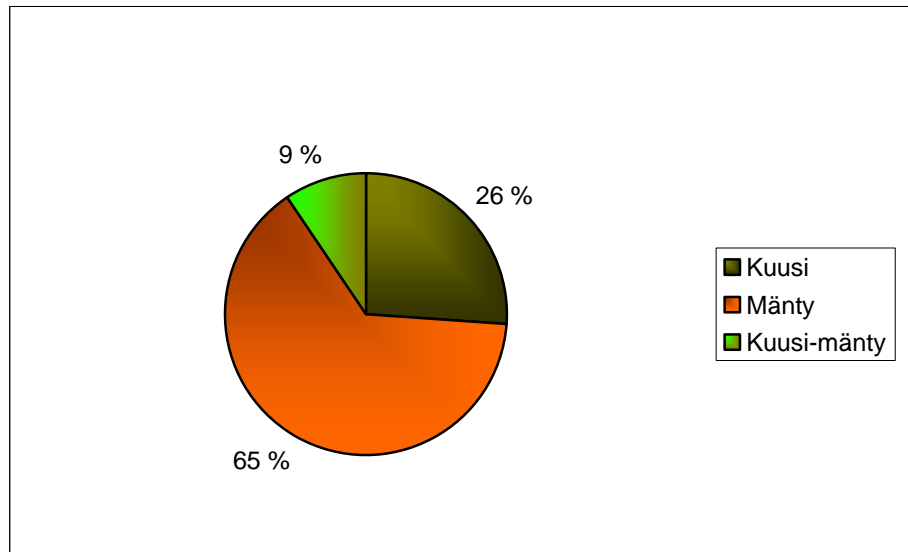
3.4.3 Metson soidinpaikan puusto

Soidinpaikan puuston ikä oli arvioitu 155 soidinpaikalla ja pääpuulaji 180 soidinpaikalla. Pirkanmaalla metson soidinpaikat näyttävät kartoituksen tulosten mukaan sijaitsevan valtaosin 50 – 80-vuotiaissa metsissä, mutta myös yli 80-vuotiaista metsistä löytyi ilmoitusten mukaan noin neljännes soitimista. Metso soi myös nuoremmissa metsissä: 17 % metson soitimista sijaitsee alle 50-vuotiaissa metsissä. Metson soidinpaikat ovat mäntyvaltaisia (65 %). Puustoltaan kuusivaltaisia soidinpaikkoja oli hieman reilu neljännes (26 %) soidinpaikoista.



Kuva 14 Metson soidinpaikan puuston ikä

Metso suosii soidinpaikkanaan mäntyvaltaisia metsiä Pirkanmaallakin, missä kuusen osuus on 37 %. Pääpuulajina mänty on 65 %:lla ilmoitetuista soidinpaikoista. Tämä on jonkin verran suurempi osuus kuin männyn vallitsevuus metsäpinta-alasta (52,5 %) Pirkanmaalla. Yli neljänneksellä (26 %) soitimista on puulajiksi ilmoitettu kuusi-mäntysekametsä. Vain noin joka kymmenes metson soidin sijaitsee kuusivaltaisessa metsikössä.



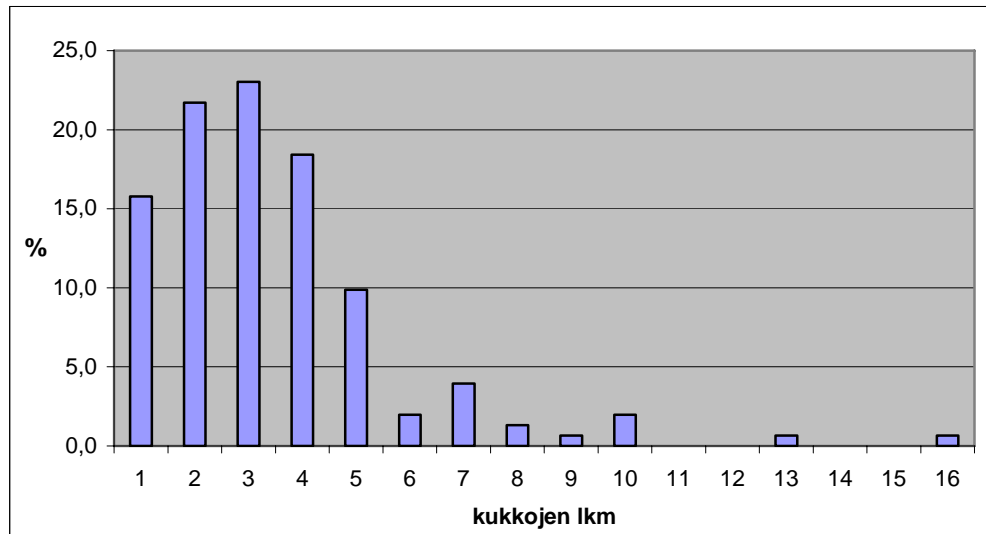
Kuva 15 Metson soidinpaikan pääpuulaji

3.4.4 Metson soitimen kukkojen lukumäärä

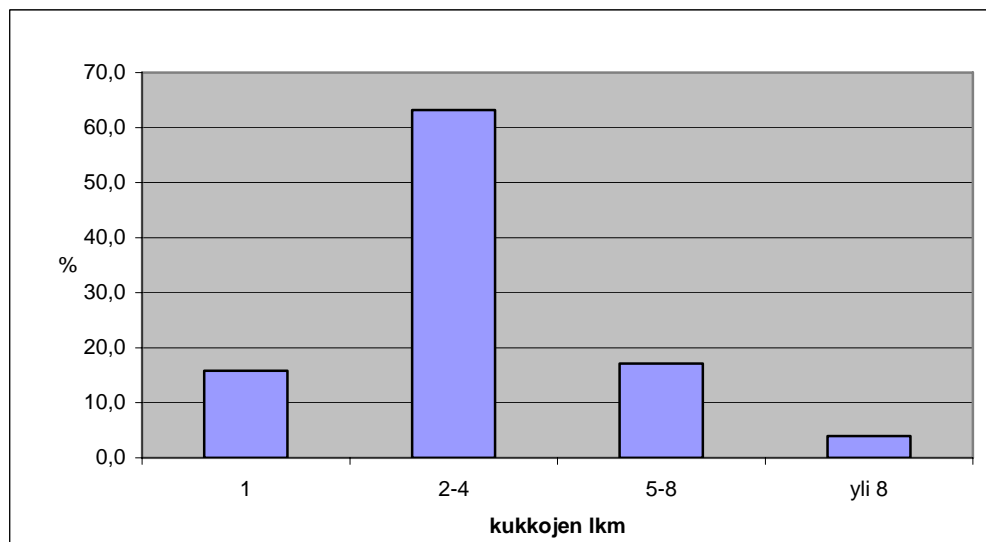
Kaikkiaan 152 soitimelta oli ilmoitettu arvio metsokukkojen lukumäärästä.

Vain yhden havaitun kukon soitimia löytyi kartoituksessa useita: 16 % ilmoitetuista soitimista. Vastaavasti suurin ilmoitettu kukkojen lukumäärä soitimella oli peräti 16 kukkoa. Soidinta kohden oli keskimäärin 3,5 kukkoa. Vuonna 2004 Pohjois-Hämeen riistanhoitopiirin alueella oli riistakolmiolaskentojen mukaan keskimäärin 2,2 yksilöä metsänelökilometrillä. Yleisimpiä olivat 2-3 metsokukon soitimet (63 %). Yli 8 kukon soitimia oli vain noin 4 % soitimista, joilta kukkolukumäärä oli ilmoitettu. Metson soitimia, joilla on enintään neljä kukkoa, on jopa noin 80 % soitimista. Tämä kertoo karua kieltä metsokantojen tilasta Pirkanmaalla - soitimet ovat hyvin pieniä.

Vesa-Matti Virtanen

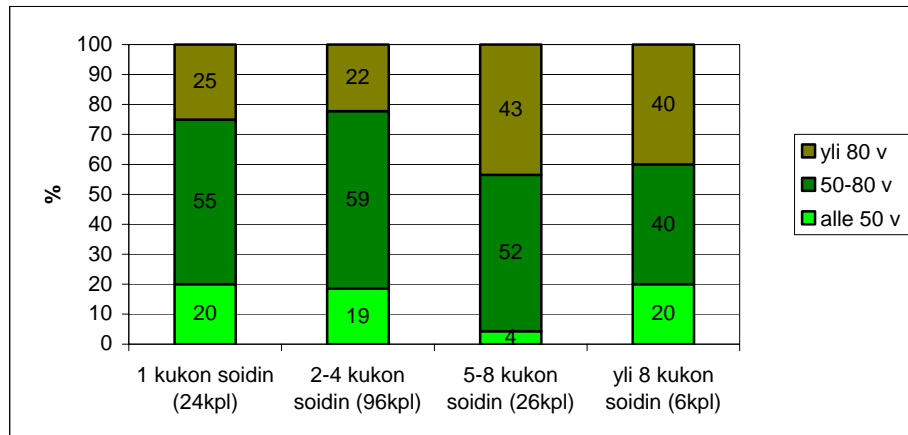


Kuva 16 Metson soidinpaikkojen kukkolukumäärän jakauma



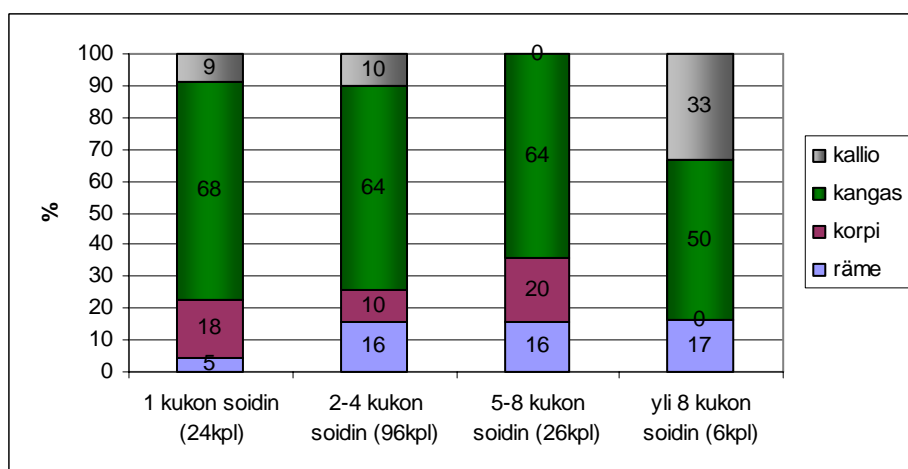
Kuva 17 Metson soidinpaikkojen kukkolukumäärän jakauma

Vesa-Matti Virtanen

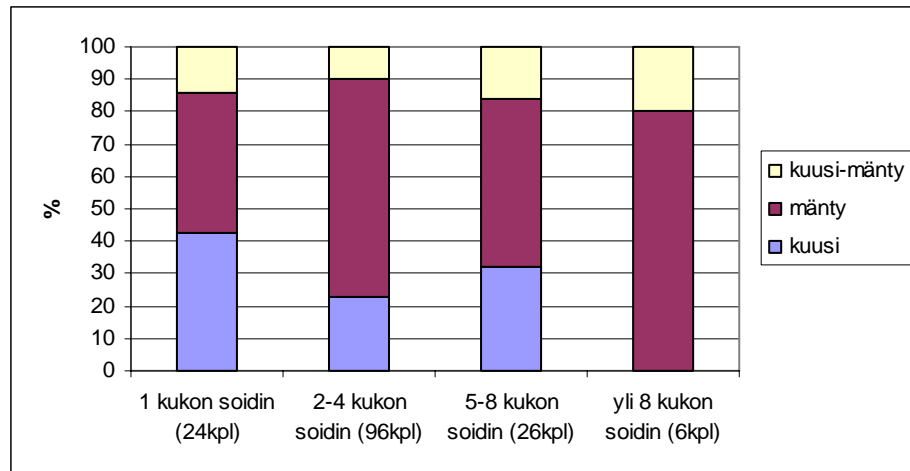


Kuva 18 Metson soidinpaikkojen puuston ikä suhteessa kukkojen lukumäärään

Kuvassa 18 on jaoteltuna metson soitimet suuruusluokkiin ja havainnollistettu luokittain ilmoitetun soidinpaikan puuston ikä. Reilut puolet (55 %) yhden metsokukon soitimista on sijainnut 50–80 vuoden ikäisessä metsässä. Pienehköt, yhden kukon ja 2-4 kukon soitimet noudattavat melko tarkalleen koko aineiston metsien iän jakaumaa (Kuva 14). Metson soidinpaikkojen tyypeissä ja pääpuulajissa ei merkittäviä eroja soidinpaikkojen eri kokoluokkien välillä (Kuva 19 ja Kuva 20). Ainoastaan kallioiden runsas esiintyminen yli 8 kukon soidinpaikoilla ja toisaalta korpien puuttuminen kyseisestä luokasta on silmiinpistävä. Kuusi ei ole yhdelläkään yli 8 kukon soidinpaikalla pääpuulajina.



Kuva 19 Metson soidinpaikkojen tyyppi suhteessa kukkojen lukumäärään

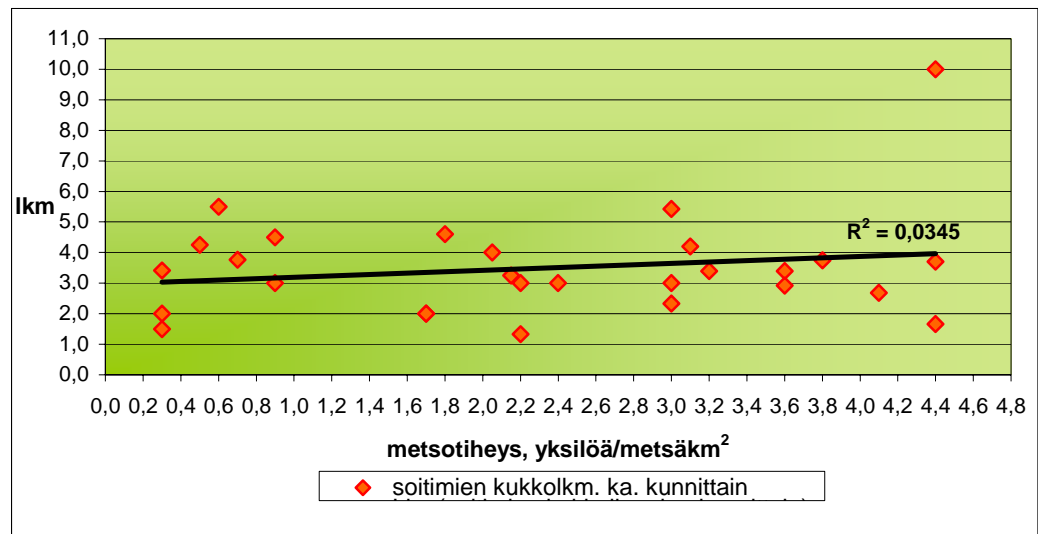


Kuva 20 Metson soidinpaikkojen pääpuulaji suhteessa kukkojen lukumäärään

Muita havaintoja metson soidinpaikoilta

Viidellä yhden metsokukon soitimella oli ilmoitettu havaintoja myös koppeloista. Varmuudella ei voida toki tietää, olivatko nuo soitimet todella vain yhden kukon soitimia. Mikäli olivat, niin se osaltaan vahvistaa Keski-Suomen kartoituksessa saatua tulosta ja olettamusta, että myös yhden kukon soitimet voisivat olla toimivia eli paritteluja tapahtuisi. (Lamberg ym. 2003) Kolmelta metsonsoitimelta, josta oli havainto vain yhdestä kukosta, ilmoitettiin myös havaintoja pienpeto- tai kanahaukkatuhoista.

Kuvassa 21 esitetään metson soidinpaikkojen kukkojen lukumäärän kuntakohtaisen keskiarvon ja riistakolmiolaskentojen metsotiheyden yhteys. Hypoteesina oli, että soitimilla olisi sitä enemmän kukkoja mitä suurempi metsotiheys alueella on. Tätä tukee muun muassa se että elinvoimaisen metsokannan alueella soidinpaikkoja esiintyy tasaisin välimatkoin. Tällöin soidinpaikkojen määrä on vakio mutta kukkojen lukumäärä soitimella voi vaihdella kannan koosta riippuen. Tämän kartoituksen aineiston tarkastelun perusteella yhteyttä riistatiheyden ja soidinpaikkojen kukkolukumäärän välillä ei ole. Ongelmana tarkastelussa on pienehkö otos sekä se, ettei kartoitus ole kattava. Myöskään riistakolmiolaskentojen alueellisesta kattavuudesta ja luotettavuudesta ei ole tietoa.



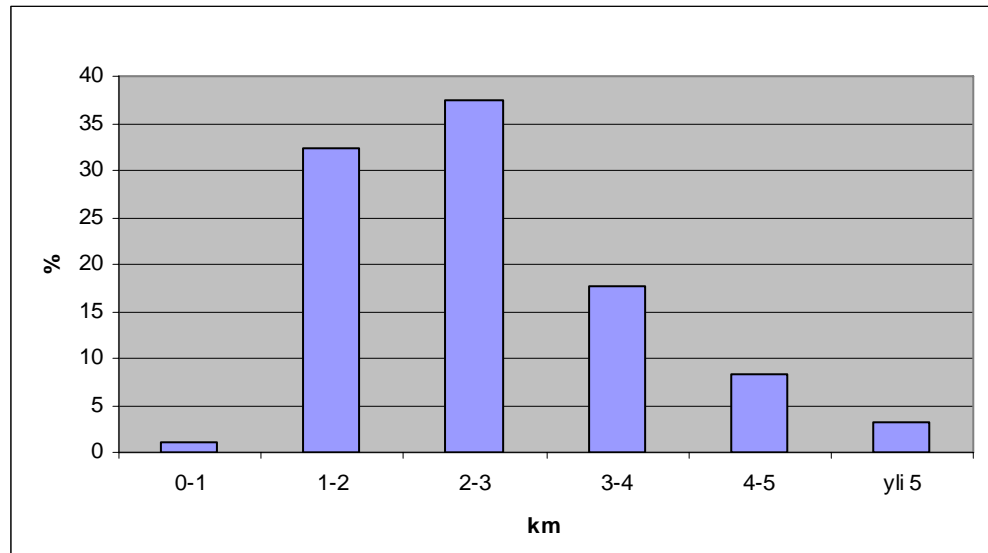
Kuva 21 Metson soidinpaikkojen kukkolukumäärän keskiarvot suhteessa riistakolmiolaskentojen metsotiheyteen kunnittain

3.3.5 Metson soidinpaikkojen etäisyys toisistaan

Metson soidinverkoston tiheyttä laskettiin mittaamalla soidinpaikalta etäisyys lähimpään soitimeen. Yli 8 kilometrin etäisyyksiä ei ole otettu huomioon, paitsi tapauksissa, joissa soidinpaikkojen välissä on ollut metsolle sopimatonta aluetta kuten vesistöä tai viljelysmaata. Näin on menetelty siksi, että todennäköisesti maastossa on soidinpaikka, mutta sitä ei ole kartoituksessa ilmoitettu. Toisin sanoen on pyritty määrittämään todellista soidinpaikkojen tiheyttä ja etäisyyttä toisistaan ja tämä onnistuu vain alueilla mistä tunnetaan edes muutamia lähekkäisiä ja vierekkäisiä soitimia.

Keskiarvoksi metson soitimien etäisyydelle toisistaan saatiin 2,7 km. Esimerkiksi Kurussa, josta metson soidinpaikkoja oli ilmoitettu paljon ja paikoin alueellisesti kattavastikin, soidinten välimatka oli keskimäärin 2,3 km. Kurun soidinpaikkojen etäisyyttä voidaan pitää luotettavimpina johtuen tiedossa olevien soidinpaikkojen suuresta määrästä (45 kpl). Oheisesta kaaviosta (Kuva 22) käy ilmi, että valtaosa (69 %) metson soidinpaikoista sijaitsee 1-3 kilometrin etäisyydellä toisistaan. Liitteessä 3 on esitetty kuntakohtaisesti soidinpaikkojen etäisyyksien keskiarvot niistä kunnista, joista määrittäminen oli mahdollista. Kunnista, joista ilmoitettiin

vain muutama soidinpaikka kaukana toisistaan, ei ole järkevää lähteä määrittämään soidinpaikkojen välimatkaa toisiinsa.



Kuva 22 Metson soidinpaikan etäisyys lähimpään toiseen soidinpaikkaan

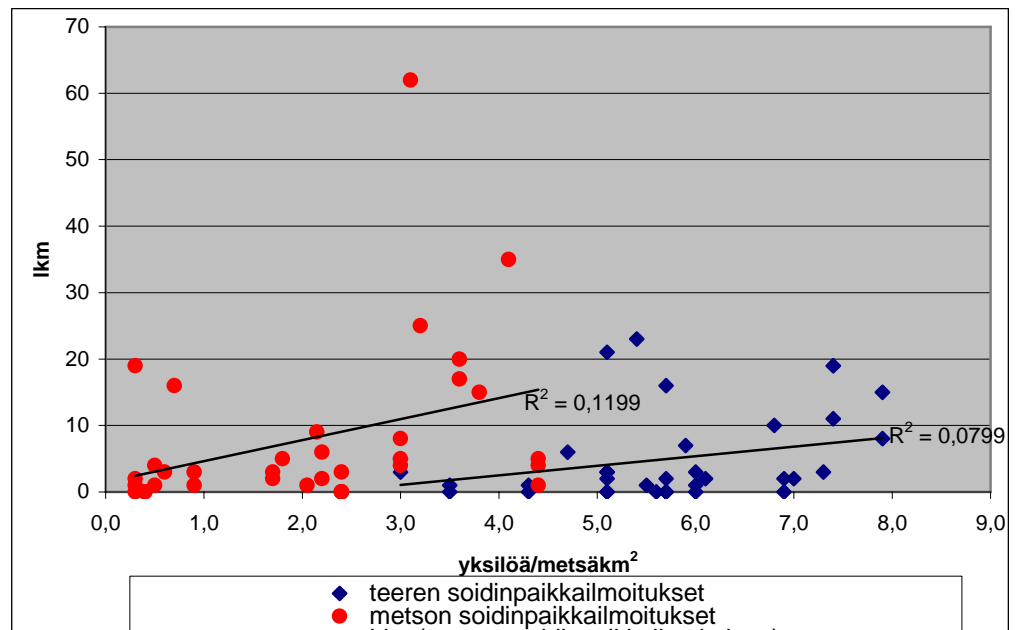
Tutkin myös soidinpaikkojen kuntakohtaisten keskimääräisten välimatkojen ja soidinten keskimääräisen kukkolukumäärän suhdetta. Merkittävää yhteyttä ei ollut. Keskimäärin kukkolukumäärältään runsaammat soidinpaikat näyttivät kuitenkin sijaitsevan hieman lähempänä toisiaan kuin kukkomäärältään pienemmät soitimet. Erot olivat kuitenkin vähäisiä. Niin ikään tarkastelin soidinpaikkojen välimatkojen ja metsotiheyden yhteyttä. Merkittävää yhteyttä ei tämän aineiston puitteissa esiintynyt. Otos oli molemmissa tapauksissa hyvin pieni (9 kpl) johtuen kartoituksen heikohkosta alueellisesta kattavuudesta. Heikosta alueellisesta kattavuudesta johtuen soidinten keskimääräisiä etäisyyksiä ei pystynyt moneltakaan alueelta määrittämään.

4 TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Soidinpaikkailmoitukset

Kyselyssä saatujen soidinpaikkojen sijainti ja niiden painottuminen tietyille alueille ja toisaalta soidinpaikkailmoitustyhjiöt kartalla eivät kerro niinkään metsojen tai teerien todellisista esiintymistä Pirkanmaalla, vaan ilmaisevat ennen kaikkea ilmoitusaktiivisuutta. Ilmoitusaktiivisuus voi toisaalta olla sidoksissa metsäkanalintujen paikalliskantoihin siten, että alueella, jossa on vahvemmat metsäkanalintukannat ja siten myös paremmat edellytykset metsäkanalintujen metsästykseseen ja seurantaan, on kiinnostusta myös metsäkanalintukantojen vaalimiseen ja riistanhoitotyöhön, kuten soidinten kartoitukseen.

Kuvasta 23 ilmenee sekä metson että teeren soidinpaikkailmoitusten ja kyseisten lajien tiheyksien korrelaatio. Näyttäisi siltä, että parempi riistatiheys vaikuttaa – joskin heikosti – ilmoitusaktiivisuutta kohottavasti. On toki selvää, että parempien lintutiheyksien alueilta myös soidinpaikkojen löytämisen todennäköisyys on hieman suurempi. Pirkanmaalta voi löytyä metsäkanalintupopulaatiotyhjiöitä, etenkin metson osalta, muttei siinä määrin kun kartoituksen tulosten maantieteellinen jakaantuminen antaisi ehkä aihetta olettaa.



Kuva 23 Metson ja teeren soidinpaikkailmoitusten määrä suhteessa metso- ja teeritiheyteen (Metsästäjain keskusjärjestö)

Metsästysseurat palauttivat aktiivisemmin kyselylomakkeita kuin Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen jäsenet. Huomattavaa on myös yksityishenkilöiden palauttamien ilmoitusten määrä. Kysely tavoitti myös yksityishenkilöitä, vaikkakin se oli selvästi suunnattu metsästysseuroille ja Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen jäsenille.

Kartoituksen tulokset soidinpaikkoja koskevan ominaisuustiedon osalta ovat suuntaa antavia ja karkeahkoja johtuen muun muassa vaihtelevaisuudesta soidinpaikkojen ilmoittajien kokemuksessa ja mahdollisuuksissa arvioida tarkasti esimerkiksi metsän ikää. Tuloksiin vaikuttaa myös se onko ominaisuustietoja ilmoitettaessa tarkasteltu vain soidinkeskusta vai koko soidinpaikkaa tai jopa aluetta. Kyselylomakkeen vaihtoehdot eivät antaneet kovinkaan paljoa mahdollisuutta luokitella esimerkiksi metsän ikärakennetta, mikäli soidinpaikka koostui useammista eri-ikäisistä metsikkökuvioista. Metson soidinpaikkojen karttarajausten koosta (Kuva 12) voidaan kuitenkin päätellä, että kartoitukseen tietoja lähettäneet ovat kuitenkin lähes poikkeuksetta ilmoittaneet tietoja koskien soidinpaikkaa ja joissain tapauksissa myös koko soidinaluetta. Vain muutamissa

rajauksissa oli ilmoitettu myös soidinkeskuksen sijainti. Pistemäisenä kohteena soidinpaikan ilmoittaneen voidaan olettaa ilmoittaneen juuri soidinkeskuksen sijainnin. Myös kukkolukumäärän tarkka määrittäminen erityisesti metson soitimelta vaatii mahdollisesti useitakin käyntejä soidinpaikalla sekä oikean ajoituksen.

Ottaen huomioon, etteivät kaikki soidinpaikkakartoituksessa tehdyt havainnot ole tehty vuonna 2004, vaan myös etenkin edeltävinä kahtena vuotena, olisi aiheellista ottaa huomioon riistatiheyden perustuvissa tarkasteluissa myös niiden vuosien metso- ja teeritiheydet.

4.2 Metson soidinpaikat

Metson soidinpaikkojen painottuminen Pirkanmaan pohjois-osiin ja toisaalta ilmoitusten vähäisyys aivan eteläisellä Pirkanmaalta selittynee osittain muun muassa pohjoisen suuremmalla metsäisyydellä, männyn suuremmalla osuudella.

Muutama soidinpaikkahavainto oli ilmoitettu pelkästään syyssoitimelta. Metson syyssoitimelta tehdyt havainnot eivät välttämättä anna oikeaa tietoa varsinaisen soidinpaikan sijainnista, sillä metsot saattavat soida syyssoitimella melko kaukanakin varsinaisesta soidinkeskuksesta (Valkeajärvi 2004). Toisaalta soidinpaikkakartoituksessa saatiin muutamilta soidinpaikoilta havaintoja niin keväältä kuin syksyiltäkin saman henkilön tekeminä. Näissä tapauksissa metsot olivat soineet samalla paikalla kuin keväälläkin, tosin metsokukkojen määrä syyssoitimella oli poikkeuksetta jonkin verran pienempi kuin varsinaisella, keväällä tapahtuvalla soitimella. Syyssoidinhavainto jo pelkästäänkin antaa tärkeää tietoa metson elinympäristön sijainnista, vaan ei sinällään riitä määrittäessä soidinpaikan sijaintia.

Maastotyypit

Pirkanmaan maastotyypeistä kankaat muodostavat 79 %, rämeet 11,8 %, korvet 7,7 % sekä avosuot 1,5 % (Pirkanmaan metsäohjelma). Metson soidinpaikan tyypit (Kuva 9) jakautuvat lähes vastaavien maastotyyppien esiintymisen mukaisesti.

Avosoilta metson soidinpaikkoja ei luonnollisestikaan löydy. Metson soidinpaikkojen kankaiden 66 %:n osuus ja kallion 9 %:n osuus yhteenlaskettuna vastaavat miltei kankaiden 79 %:n osuutta Pirkanmaan metsissä. Rämeyden 14 %:n osuus ja korprien 11 %:n osuus niin ikään myötäilevät näiden maastotyyppien prosentuaalista jakaumaa Pirkanmaalla. Voidaan siis todeta metson valitsevan soidinpaikkansa sen mukaisesti mitä alueella on tarjolla. Minkään maastotyyppien erityistä suosimista ei esiinny. Korprien vähäisintä osuutta soidinpaikkana selittänee korprien esiintyminen yleensä melko pienialaisina. Rämeyden merkityksen soidinpaikkana sitä vastoin olettaisi tulevaisuudessa vielä kasvavan ojitettujen rämeyden puuston varttuessa ja tullessa harvennushakkuisiin, jolloin niiden kelpoisuus soidinpaikaksi entisestään lisääntyy.

Merkille pantavaa on myös se, että kukkolukumäärältään suurimpien soidinpaikkojen oli usein ilmoitettu koostuvan maastotyyppien yhdistelmistä kuten kankaasta ja rämeydestä.

Keski-Suomessa metson soidinpaikat niin ikään sijaitsevat yleisimmin kangasmetsissä (60 % soidinpaikoista). Rämeydellä sijaitsee 23 % soittimista ja korpisoittimia on 17 %. Myös Keski-Suomessa soidinpaikat sijaitsevat suunnilleen vastaavien maastotyyppien esiintymisen suhteessa. (Lamberg ym. 2003)

Puusto

Valtaosa, 57 %, soidinpaikkojen puustosta on varttunutta - tai uudistuskypsää metsää. Metsoa on aiemmin pidetty tyypillisenä vanhojen metsien asukkaana, mutta sen on osoitettu viihtyvän nuoremmissakin metsissä, kunhan niissä on vain vanhan metsän rakennepiirteitä. Metsälaikkujen koko ja maisematasolla metsien pirstoutuneisuus vaikuttavat merkittävämmiin metson viihtymiseen ja pärjäämiseen kuin pelkästään pinta-alallisesti suuri määrä vanhaa metsää. Huomattavaa on, että vanhojen, yli 80-vuotiaiden metsien merkitys metsojen soidinpaikkana näyttäisi kuitenkin kyselyn tuloksien perusteella olevan suurempi kuin nuorien alle 50-vuotiaiden metsien. Pirkanmaan metsien ikärakenne kyselyssä käytettyyn luokkiin jaoteltuna on seuraavanlainen; alle 50-vuotiaita metsiä on 48 %, 50- 80 -vuotiaita metsiä on 25 % ja yli 80-vuotiaita metsiä on 27 % (Pirkanmaan metsäohjelma).

Vanhojen metsien osalta metson soidinpaikkojen ja Pirkanmaan metsien ikäjakaumat käyvät yhteen. Yli 80 -vuotiasta metsää oli 26 %:lla metson soidinpaikoista. Toisin sanoen metsot näyttäisivät hyödyntävän vanhemmat metsät melko tehokkaasti soidinpaikkoina.

Kartoituksessa saadut tulokset osoittavat metson vaativan tai ainakin suosivan soidinpaikkanaan varttunutta metsää, mikä on toki metsoa koskevissa tutkimuksissa ja kirjallisuudessa todeksi osoitettu seikka.

Muun muassa Keski-Suomen soidinpaikkakartoituksessa on metsojen havaittu enenevässä määrin soivan nuorissa alle 50 -vuotiaissa metsissä. Keski-Suomessa toteutetussa kartoituksessa alle 50 -vuotiaissa metsissä esiintyi 31 % metson soidinpaikoista. 50 – 80-vuotiaissa metsissä oli 41 % ja yli 80-vuotiaissa metsissä 28 % soidinpaikoista (Lamberg ym. 2003).

Pirkanmaalla miltei puolet metsistä on alle 50 -vuotiaita, joten nuorissa metsissä sijaitsevien metson soidinpaikkojen osuuden voisi olettaa olevan kyselyssä saatua osuutta suurempi. Toisaalta on mahdollista, että metson soidinpaikkoja ei edes osata ja ymmärretä etsiä nuorista, alle 50 -vuotiaista metsistä pidettäessä metsoa edelleen stereotyyppisesti vanhojen metsien asukkaana.

Soidinpaikoilla pääpuulajina mänty on yleisemmin kuin männyn peittävyys Pirkanmaalla antaisi aiheutta olettaa. Sekametsien osuus lienee Pirkanmaallakin metson soidinpaikoilla merkittävä, mutta kartoituksessa käytetty kyselylomake ohjaa määrittämään pääpuulajin, joten se ei tämän kaltaisessa tutkimuksessa tule esiin.

Tarkasteltaessa soidinpaikan metsän ikää luokiteltuna kukkolukumäärän mukaan (Kuva 18) on merkillä pantavaa 5-8 ja yli 8 kukon metson soitimien metsän iän jakaumassa yli 80-vuotiaiden metsien osuus. Tämän aineiston keskisuuret ja suuret metsonsoitimet näyttäisivät sijaitsevan vanhoissa yli 80 -vuotiaissa metsissä huomattavasti yleisemmin kuin pienet soitimet. Toisin sanoen metsän iällä vaikuttaisi olevan vaikutusta soivien kukkojen määrään siten, että vanhempi metsä

pystyisi ylläpitämään suurempaa metsopopulaatiota. Edellä oleva päätelmä perustuu pitkälti oletukseen vanhojen metsien yltämisestä laajemmallekin metson soidinalueelle kuin vain soidinpaikkaan. Keskisuuret, 5-8 kukon soitimet näyttävät sijaitsevan huomattavasti harvemmin alle 50-vuotiaissa metsissä kuin alle viiden kukon soitimet. Toisaalta yli kahdeksan kukon metson soitimista viidennes sijaitsee alle 50 -vuotiaissa metsissä. Yli kahdeksan kukon soitimien tarkastelun luotettavuutta vähentää kuitenkin huomattavasti niiden vähäinen määrä (6 kpl).

Alle 50-vuotiaat soidinpaikan metsät olivat pääosin (74 %) mäntyä. Sen sijaan yli 80-vuotiaissa soidinmetsissä kuusi oli pääpuulajina jopa 37 %:lla soidinpaikoista. Tarkasteltaessa metson soidinpaikkojen puustoa iän suhteen merkittäviä eroja eri maastotyyppien välillä ei näyttäisi olevan. Rämneiden osuus on kuitenkin yli puolet suurempi (19 % ja 15 % vs. 7 %) alle 80-vuotiaissa metsissä kuin yli 80-vuotiaissa. Korprien osuus (20 %) on suurin yli 80-vuotiaissa soidinmetsissä.

Kukkojen lukumäärä

Muutamissa lomakkeissa (12 % havainnoista, joista kukkojen lukumäärä on ilmoitettu) havainnot kukkomäärästä on ilmoitettu suuruusluokittain, esimerkiksi 2-4. Tällöin ei voida tietää, onko ilmoittaja tarkoittanut soitimella havaitun vähimmillään kaksi kukkoa ja enimmillään neljä kukkoa vai onko kyse varovaisesta arviosta puutteellisten havaintojen vuoksi. Tällaisissa tapauksissa olen tilastoinut soitimen kukkojen lukumääräksi ilmoitetun vähäisimmän ja suurimman määrän keskiarvon. Tämä voi osaltaan aiheuttaa pientä aliarviota kukkojen lukumäärässä etenkin oletettaessa, ettei soitimilta havaintoja tehneet ole välttämättä havainneet soidinpaikan kaikkia kukkoja. Tapauksissa, joissa on ilmoitettu olevan esimerkiksi 2-3 kukkoa, on keskiarvon pyöristys tehty ylöspäin. Mikäli havaintolomakkeesta on selvästi ilmennyt eri havaintokerroilla esiintyneen eri määrä kukkoja, on aineistoon kirjattu suurin havaittu määrä. Soidinta kohden oli keskimäärin 3,5 kukkoa

Kartoituksessa saatu yhden metsokukon soidinten suurehko osuus (16 %) voi todellisuudessa olla hieman pienempi, jos havainnointi on suoritettu aikaisin keväällä, jolloin soidinalueen kaikki kukot eivät vielä ole kokoontuneet soidinkeskuksen tuntumaan. Tällöin havainnoija saattaa kirjata omalla reviirillään

mahdollisesti kauempanakin soidinkeskukselta soivan metsokukon soidinalueen ainoaksi kukoksi. Havainnoijalla ei välttämättä ole ollut tiedossa tarkkaa soidinkeskuksen sijaintia. Mikäli kukkolukumäärän arviointi perustuu pelkästään kuulohavaintoon, voi arvio osua alakanttiin vain yhden kukon ollessa äänessä mahdollisten muiden kukkojen pysytellessä vai. Parissa ilmoitetussa yhden kukon metson soitimessa oli todennäköisesti kyse ihmisiin pelottomasti, jopa hyökkäävästi suhtautuvasta niin kutsutusta ”hullusta metsosta”.

Keski-Suomen kartoituksessa soidinta kohden oli keskimäärin 3 kukkoa, joka on hieman vähemmän kuin Pirkanmaan 3,5. Enimmillään Keski-Suomen soitimilta löytyi 12 kukkoa kun vastaava luku Pirkanmaalla oli 16. Keski-Suomen kukkomäärien jakauma on hyvin samankaltainen Pirkanmaan kartoitustulosten kanssa. Yleisimpiä molemmissa maakunnissa ovat 2-3 metson soitimet: Keski-Suomi n. 55 % ja Pirkanmaa 45 %. Yhden metsokukon soidinten osuus oli molemmissa maakunnissa 16 %. (Lamberg ym. 2003)

Soidinten tiheys

Edellä, luvussa 3.3.5 mainitusta seikasta johtuen otoskoko soidinten etäisyyksiä tarkasteltaessa on pieni, joten kovin luotettava tulos ei ole. Alle kilometrin etäisyydellä toisistaan sijaitsevista metson soidinpaikkahavainnoista on hyvin todennäköisesti kyse saman soidinpaikan reviiroisotimista tai siirtyneestä soitimesta.

Etenkin metson soidinpaikat saattavat siirtyillä. Vanhastaan tunnettu metson soidinpaikka voidaan myös todeta hävinneeksi, vaikka kyseessä saattaa olla vain soitimen siirtyminen eri paikkaan. Soidinkeskus saattaa siirtyä vuosittain. Muutaman soidinpaikkakartoituksessa saadun havainnon mukaan soidin saattaa siirtyä jopa saman kevään aikana. Soitimen siirtyminen voi johtua esimerkiksi metsän hakkuista, mutta yleistä on soitimen siirtyily ”luonnollisista” syistä kuten metsän kasvamisesta liian peitteiseksi tai valtakukon kuolemista. Soitimen siirtymisiä ja sen syitä ja seurauksia ei metsäkanalintutkimukseen täysin vielä tunne. Kartoituksessakin ilmeni muutamia metson soidinpaikkoja, joissa siirtymistä on tapahtunut lähinnä metsän hakkuiden seurauksena. Siirtymämatkoiksi

ilmoitettiin 100 – 500 metriä. Soidinpaikkoja käsiteltäessä ja tarkasteltaessa sekä hoitosuunnitelmia laadittaessa tulisi huomioida myös se, että soidinpaikan vaatima pinta-ala voi metsokannan vahvistuessa olla huomattavastikin kartoituksessa ilmoitettua suurempi.

Niin ikään ilmoitettuja soidinpaikkoja tulisi tarkastella laajempina kokonaisuuksina eikä vain ilmoitetun rajauksen mukaisesti. Soidintapahtuman havainnoijan kartalle piirtämä raja on vain suuntaa antava, eikä rajauksesta tulisi mielestäni pitää liian tiukasti kiinni. Tarkoituksenmukaisempaa olisi tarkastelua, suunnittelua ja toimenpiteitä tehtäessä käsitellä soidinpaikkaa tai mieluummin koko soidinaluetta noin yhden kilometrin säteisenä ympyränä. Pelkästään soidinpaikkaa tarkasteltaessa ympyrän säde on noin 250 m.

Keskisuomalaiset metson soitimet sijaitsivat pääosin 1-3 km etäisyydellä toisistaan. 1-2 km etäisyys oli vallitsevin (Lamberg ym. 2003). Pirkanmaan kartoituksessa soidinten keskimääräiseksi etäisyydeksi saatiin 2,7 km.

4.3 Teeren soidinpaikat

Teeren soidinpaikkojen painottuminen Pirkanmaan pohjois-osiin ja toisaalta ilmoitusten vähäisyys aivan eteläisellä Pirkanmaalta selittynee osittain muun muassa Pohjois-Pirkanmaan suuremmalla suo-osuudella.

Maastotyytit

Eräs ilmoittajaryhmä ei ilmoittanut lainkaan jäällä sijaitsevia teeren soitimia, koska niillä ei heidän mukaansa ole metsätalouden kannalta merkitystä ja eivät täten katsoneet niitä ilmoittamisen väärteiksi. Tämä vääristää mahdollisesti tuloksia etenkin soidinpaikan tyyppin suhteen, mutta myös soidinpaikan kokonaismäärän sekä kukkolukumäärän jakauman suhteen, sillä järven jäällä sijaitsevat soitimet on havaittu keskimäärin kukkomäärältään runsaammiksi kuin esimerkiksi hakkuuaukeilla sijaitsevat. Näin ollen kyselyssä ilmoitettujen jäällä sijaitsevien teeren soitimien osuus on todennäköisesti pienempi kuin jääsoitimien osuus todellisuudessa on. Avoimen suon osuus (41 %) on kuitenkin huomattava

Kankaiden osuus Pirkanmaan metsäalasta on 79 % ja turvemaiden osuus 21 %. Turvemaiden kokonaisalasta 78 % on ojitettu. Avosoita Pirkanmaan pinta-alasta on vain 1,5 %. (Pirkanmaan metsäkeskus)

Puusto

Teeren soidinpaikat ovat vähäpuustoisia tai puuttomia, joten puustotunnusten määrittäminen teeren soidinpaikkojen osalta ei olisi ollut välttämätöntä. Soidinpaikan ainut vaatimus puuston osalta on hyvin alhainen tiheys ja puuston pienenus, jottei se peitä näkyvyyttä. Lisäksi kitukasvuisten suomäntyjen ikää voi olla lähes mahdoton silmämääräisesti arvioida.

Kukkojen lukumäärä

Teeren soidinpaikoilla näköhavaintojen teko on avoimemman maaston vuoksi helpompaa, joten sikäli havaintoja teerikukkojen lukumäärästä voidaan pitää luotettavana. Ongelmana tarkassa kukkolukumäärän määrittämisessä ovat kuitenkin etenkin nuoret teerikukot, jotka saattavat kierrellä lähistön soitimilla ja siten nostavat tietyn soitimen kukkolukumäärää hetkellisesti. Samat kukot voivat tulla havaituksi usealta lähekkäiseltä soitimelta ja saman soitimen kukkojen lukumäärä voi peräkkäisinäkin aamuina vaihdella melkoisesti. Toisaalta tuota soidinpaikoilla mahdollisesti esiintynyttä vaihtelevuutta tasoittaa se, että kukkolukumäärät on tilastoitu keskiarvoina ilmoitetuista määristä.

Teeren soidinpaikkojen kukkolukumäärä on huolestuttavan pieni. Enintään 10 kukon soitimia on 70 % soitimista. Soitimen on todettu houkuttelevan enemmän teerinaaraita ja myös kukkoja soitimelle soivien kukkojen määrän ollessa suurempi. Soidin on sitä toimivampi ja evolutiivisen tarkoituksensa – parhaan perimän jatkuvuuden turvaamisen – paremmin täyttävä mitä enemmän siellä on soivia kukkoja. Alle kymmenen kukon määrää voidaan pitää riittämättömänä teeren soitimen kunnollisen ”toimimisen” kannalta. Havainnot yhden teerikukon soitimista ovat mahdollisesti havaintoja teerikukoista, jotka eivät soi varsinaisella

soidinpaikalla tai sitten kyseessä voi olla esimerkiksi viimeinen jäljellä oleva kukko hakkuuaukeasoidinpaikalla, joka on käynyt ”kelvottomaksi” taimikon kasvaessa.

4.4 Soidinpaikkakartoituksen kattavuus

Entä kuinka suuri osa Pirkanmaan metson ja teeren soidinpaikoista on saatu paikkatietoaineistoksi? Tähän on mahdotonta antaa tarkkaa vastausta, mutta metson osalta kartoituksen kattavuutta voisi tarkastella yksinkertaisen laskutoimituksen kautta. Laskin kuinka monta metson soidinaluetta (ympyrä, säde 1 km, pinta-ala 300 ha) mahtuu Pirkanmaan metsäpinta-alalle, josta on karkeasti vähennetty metsolle kelvottomat elinympäristöt; puuttomat alat, alle 20-vuotiaat metsät, avosuot, lehdot ja tiet sekä lisätty suojelussa tai rajoitetussa käytössä olevien metsien pinta-ala. Tällä laskutoimituksella saadaan alueelle mahtumaan noin 1800 soidinaluetta. Tällöin kartoituksessa olisi saatu selville vain noin 15 % soidinpaikoista.

Jos taas käytetään kartoituksen tuloksista saatua keskimääräistä metson soidinpaikkojen etäisyyttä (2,7 km), joka on realistisempi, Pirkanmaan alueelle mahtuu noin 1000 soidinaluetta. Kartoituksessa selville saatiin 282 metson soidinpaikkaa, joten se on noin neljännes oletettujen soidinpaikkojen määrästä. Metsät ovat Pirkanmaalla vesistöjen pirstomia ja etenkin Etelä-Pirkanmaalla viljelysten pirstomia, jolloin metsolle sopiva metsäpinta-ala on todennäköisesti huomattavasti laskuissani käyttämää pienempi. On korostettava, että yllä oleva laskelma ja arvio metson soidinpaikka-aineiston kattavuudesta ovat hyvin suuripiirteisiä ja siten vain suuntaa antavia. Voidaan kuitenkin arvioida metson soidinpaikka-aineiston kattavuuden olevan noin 20 – 25 % Pirkanmaan metson soidinpaikoista. Teeren soidinpaikkoja on vähemmän mielekästä tarkastella edellä kuvatulla tavalla sillä silloin pinta-alaan tulee laskea myös peltojen ja järvien pinta-ala. Järvillä ja pelloilla ei kuitenkaan ole niiden esiintymisen suhteessa teeren soitimia. Teeren soidinpaikoilla ei ole myöskään tiettyä ”pinta-alavaatimusta” metson tapaan, jota apuna käyttäen voitaisiin laskea, montako soidinta mahtuu Pirkanmaalle. Kartoituksessa saatua keskimääräistä soidinpaikkojen etäisyyttä (2,6 km) käyttäen Pirkanmaalle mahtuisi noin 1800 soidinta. Edellä on käytetty

maapinta-alaa, joka tietystikään ei ole kattavasti soidinpaikaksi kelpavaa. Lisäksi teeret soivat myös vesistöjen jäillä, joita ei ole laskuissa mukana. Tuolla erittäin karkealla laskutoimituksella kartoituksen kattavuudeksi saataisiin noin 10 %.

4.5 Pohdintaa tulosten jatkokäsittelystä ja hyödyntämisestä

Soidinpaikkakartoituksessa saatujen soidinpaikkojen määrä ylitti odotukset. Kartoituksessa saatu paikkatieto soidinpaikoista ei ole kuitenkaan kattava koko Pirkanmaata ajatellen, vaikkakin joiltain alueilta saatiin tietoon todennäköisesti miltei kaikki soidinpaikat. Ilmoitettujen soidinpaikkojen välisen etäisyyden kohotessa useisiin kilometreihin voidaan olettaa, että soidinpaikkojen välialueella sijaitsee soidin, jonka sijaintia ei kuitenkaan tunneta tai jota ei ole ilmoitettu.

Jotta paikkatieto soidinpaikoista palvelisi tarkoitustaan metsätaloudessa ajantasaisena, on soidinpaikkatiedoilla päivittämistarvetta. Noin viiden vuoden kuluttua edellisestä kartoituksesta olisi hyvä jälleen kartoittaa etenkin metson soidinpaikat. Nyt tiedossa olevista metson soidinpaikoista osa on saattanut siirtyä merkittävästikin.

Uudella kartoituksella todennäköisesti saataisiin lisää soidinpaikkoja tietoon ja täten tiedosta kattavampaa. Kevään 2004 soidinpaikkakyselyyn vastanneiden tietoja voidaan hyödyntää ja osoittaa kysely suoraan heille, jolloin saadaan ajantasainen tieto jo tiedossa olevista soidinpaikoista ja mahdollisesti lisääkin soidinpaikkoja. Tällöin saataisiin myös mielenkiintoista ja hyödyllistä seurantatietoa soitimista: kukkojen lukumäärän kehityksestä, soidinpaikan sijainnin säilymisestä tai siirtymisestä sekä voitaisiin tarkastella alueella mahdollisesti tehtyjen metsätaloustoimenpiteiden vaikutusta soitimeen.

Tämän lisäksi kysely kannattaa edelleen suunnata metsäystyseuroille, mutta myös yksityishenkilöille tiedottamalla soidinpaikkakartoituksesta lehdissä ja internetissä. Metsäystyseuroista varmasti löytyy jäseniä, jotka tuntevat seudun metsäkanalintujen elinympäristöt ja soidinpaikkojakin, mutta ongelmana on lähinnä seurojen toiminnan aktiivisuus ja tiedottaminen soidinpaikkakyselystä eteenpäin seuran

jäsenille. Metsästäjiä ja metsästäviä paikallisia metsäkanalintutuntijoita ei siis välttämättä tavoiteta kyselyn piiriin metsästysseurojen kautta. Yksi vaihtoehto olisi Keski-Suomen malliin toimittaa kyselylomake Metsästäjä-lehden mukana kaikille Pirkanmaalaisille metsästäjille, mutta tämä vaihtoehto tulee kalliiksi, eikä ole Keski-Suomen tuloksista päätellen kovin kustannustehokastakaan. (Lamberg ym. 2003)

Käytössä ollut kyselylomake on hyvä ja edelleen käyttökelpoinen, mutta tiettyä ohjeistusta siihen tarvitaan. Vastaajia tulee kehottaa täyttämään kaikki kohdat huolellisesti ja antamaan arvio muun muassa metsän iästä. Ohjeistuksessa tulee korostaa, ettei annetun tiedon tarvitse olla täsmällistä, mitattua tietoa metsän iästä tai kukkojen määrästä soitimella, vaan valistunut arvaus riittää ja on parempi kuin vaillinaisesti täytetty lomake. Tulisi myös korostaa kyseessä olevan nimenomaan soidinpaikkakartoituksen. Mikäli kyseessä on vain havainto metson oleskelusta alueella, tulisi ilmoittajan erikseen mainita asia, sillä oletusarvona luonnollisesti on havainto soitimesta ja soidinpaikasta.

Uudella kartoituskierroksella epäluulot kartoitusta kohtaan olisivat todennäköisesti vähäisempiä. Edelleen tulisi kuitenkin painottaa soidinpaikkatietojen pysymistä luottamuksellisina ja metsänomistajan asemaa päätöksen tekijänä. Useat jättivät ilmoittamatta soidinpaikkoja peläten tiedon luovuttamisen seurauksena tapahtuvan muun muassa soidinmetsän hakkuita, totaalista suojelua tai uteliaiden ihmisten aiheuttamaa soitimen häirintää. Myös metson suojelustatuksen muuttumista pidettiin vakavana tulevaisuuden uhkana. Ennen uutta kartoitusta tulisi tietysti olla jotain konkreettista näyttöä soidinpaikkatiedon hyödyntämisestä metsätaloudessa. Aineistoa tulisi soidinpaikkojen ominaisuustietojen osalta käsitellä edelleen muun muassa ilmakehän- ja kartta-analyysin.

Paikkatiedon ylläpitämisen ja päivittämisen lisäksi on tärkeää huolehtia paikkatiedon siirtymisestä myös käytännön tasolle. Toimijoilla tulee olla tietotaitoa käsitellä tiedossa olevaa soidinpaikkaa ja metsäelinympäristöä. Tämä koskee niin metsäsuunnittelua, hakkuusuunnittelua, metsänparannustoimintaa kuin myös käytännön työn suorittajia; hakkuukoneenkuljettajia ja metsureita.

Luontotietohankkeen puitteissa järjestettiin Pirkanmaan metsäkeskuksen ja Pohjois-Hämeen riistanhoitopiirin yhteistyönä tammikuussa 2005 metsä- ja riista-alan toimijoille tarkoitettu Metso ja metsien käsittely-seminaari. Tämä oli hyvä alku metsotietouden lisäämiseksi metsätalouden toimijoiden keskuudessa. Edelleen tulisi järjestää muun muassa maastoretkeilyjä metson soidinpaikoille, jotta metsometsälle tärkeitä rakennepiirteitä voitaisiin tarkastella luonnossa.

Pirkanmaan metsäkeskuksessa on tätä kirjoitettaessa meneillään luonnonhoitohanke, jossa tehdään hoitosuunnitelmia metson soidinpaikoille. Hoitosuunnitelma on metsänomistajalle ilmainen. Hankkeen esiselvitykseksi tehdyssä kyselytutkimuksessa (Virtanen 2006) saatiin kannustavia tuloksia mitä tulee metsänomistajien suhtautumisessa metson soidinpaikan sijaintiin omalla metsäkiinteistöllä. Valtaosa vastaajista piti soidinpaikan sijaintia omassa metsässä merkityksellisenä ja hyvänä asiana sekä oli myös valmis ottamaan metson huomioon soidinpaikan käsittelyohjeiston mukaisesti hoito- ja hakkuutoimenpiteissä. Myös luonnonhoitohankkeelle ja lisätiedolle metsosta ja sen elinympäristövaatimuksista oli tehdyn kyselytutkimuksen mukaan kysyntää metsänomistajien keskuudessa. Kysely lähetettiin noin sadalle metsänomistajalle, joiden omistamassa metsässä on tiedossa oleva metson soidinpaikka. Kyselyn pienestä otannasta johtuen tuloksista ei voi vetää pitemmälle meneviä johtopäätöksiä tai yleistää niitä laajemmin, mutta suuntaa antavina niitä mielestäni voidaan pitää.

Soidinpaikkojen hoitosuunnitelmien teko tulisi olla mahdollista integroida metsäsuunnitteluun ja erityisesti luontopainotteiseen tai riistapainotteiseen metsäsuunnitteluun. Tällöin toiminnan jatkuvuus olisi taattu toisin kuin hankeluontoisessa toiminnassa. Hankeluontoisessa toiminnassa on kuitenkin alkuun hyvä hakea oikeat toimintamenetelmät.

Haastetta hoitosuunnitelmien tekoon yksityismailla tuo soidinalueen sijainti usean metsänomistajan metsätilalla. Tällöin voi olla vaikeaa saada kaikki soidinalueen

metsänomistajat mukaan hoitosuunnitelman toteuttamiseen. Tärkeää kuitenkin olisi käsitellä aluetta kokonaisuutena hoitosuunnitelmia tehtäessä.

Lähtökohtaisesti soidinpaikkojen sijaintia ei ole ilmoitettu metsänomistajille. Toki pyydettyä tietoa metsänomistajalle on annettu. Metsänhoitoyhdistyksille tiedot sen sijaan on toimitettu. Soidinpaikan sijainti metsätalalla tulee täten metsänomistajan tietoon mahdollisesti vasta metsäsuunnittelun yhteydessä tai erilaisia metsätaloustoimenpiteitä tehtäessä. Mielestäni olisi kuitenkin hyvä pyrkiä aktiivisesti kertomaan metsänomistajille etenkin metson soidinpaikan sijainnista. Tällöin metsänomistajalla on saamansa tiedon pohjalta mahdollisuus huomioida soidinpaikka metsätilaansa koskevissa päätöksissä ja tavoitteissa. Myöskään metson soidinpaikan säilyttämisen mahdollisesti edellyttämät rajoitukset hakkuutoimenpiteissä eivät vaikuta metsänomistajasta välttämättä niin rajoittavilta, kun asia on ollut hänellä jo etukäteen tiedossa, eikä vasta metsän hakkuuta suunniteltaessa ja toteutettaessa. Soidinpaikoista metsänomistajille ilmoitettaessa on muistettava korostaa metsänomistajan päätösvaltaa ja soidinpaikan huomioimisen vapaaehtoisuutta. Metsalla ei ole suojelustatusta vaan se on metsästettävä riistalintu.

Keski-Suomessa ja muun muassa Pudasjärvellä ja Taivalkoskella on meneillään mittavia hankkeita, joissa selvitetään metson elinympäristövaatimuksia ja pyritään löytämään niihin sopivia metsänhoito- ja käsittelymenetelmiä (Metsähallitus 2005). Myös metsäsuunnittelua on pyritty kehittämään siten, että tarjolla olisi riistapainotteisia metsäsuunnitelmia. Etelä-Hämeen ja Uudenmaan riistanhoitopiirien yhteistyössä Metsäkeskus Häme - Uusimaan kanssa toteuttamassa hankkeessa kehitettiin metsäkanalinnut huomioon ottava metsäsuunnittelutapaa sekä selvitettiin siihen liittyviä taloudellisia vaikutuksia. Hankkeen tuloksina havaittiin metsäkanalintujen elinympäristöjen huomioimista painottavan suunnitelman noudattamisen vähentävän kantorahatuloja vain hyvin vähän normaaliin metsätaloussuunnitelmaan verrattuna (www.metsakeskus.fi).

Tämän kartoituksen tulosten ja maakuntien metson soidinpaikkojen ominaisuustietojen vertailun perusteella voidaan todeta, että pirkanmaalaiset metson

Vesa-Matti Virtanen

soitimet eivät merkittävästi eroa keskisuomalaisista metson soitimista. Täten Keski-Suomessa saatavia tuloksia soidinpaikkojen paikkatietoaineiston jatkokäsittelystä ja käsittelysuosituksista voidaan suoraan soveltaa myös pirkanmaalaisissa metsometsissä.

LÄHTEET

Alatalo, Rauno. Siitari, Heli. Rintamäki, Pekka. 2004. Teeren soidin ja metsästyksen säätely. Suomen Riista 50. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Alatalo, Rauno, akatemiaprofessori. Luento 13.8.2004 Metsäkanalinnut muuttuvissa metsissämme -seminaari. Petäjävesi. Jyväskylän Yliopisto.

Etelä-Savon metsäkeskus. Etelä-Savon alueellinen metsäohjelma 2006 - 2010.

[viitattu 1.12.2006] Saatavissa:

http://www.metsakeskus.fi/web/fin/metsakeskukset/Etela-Savo/alueellinen_metsaohjelma

Heinonen, P. Karjalainen, H. Kaukonen, M. Kuokkanen, P. 2004. Metsätalouden ympäristöopas Metsähallitus, Edita Prima Oy. 157 s.

Helle, Pekka. tutkija, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Luento Metsäkanalinnut ja metsien käsittely-seminaarissa 13.1.2005 Tampere.

Helle Pekka, Linden Harto, Aarnio Matti, Timonen Kalervo. 1999. Metso ja metsien käsittely, tietoa käytännön metsätaloudelle. Metsähallituksen julkaisuja 20, Oy Edita Ab, Helsinki. 25s.

Helle, Timo. Taskinen, Esa. Linden, Harto. Hokka, Paavo. 1987. Metsäkanalintujen elinympäristöt ja metsätalous. Suomen Riista 34.

Hjorth, Ingemar. 1994. Tjädern. En skogsfågel. Skogsstyrelsen. Skogs Boktryckeri AB Trelleborg. 182 s.

Koivisto, Ilkka. 1965. Behavior of the Black Grouse during the spring display. Finnish Game Research 26. Helsinki.

Vesa-Matti Virtanen

Lamberg, Teemu. Taskinen, Heikki. Valkeajärvi, Pentti. Kursula, Olli. 2003. Metson soidinpaikkojen kartoitus Keski-Suomessa 2001 -2003. Kala- ja riistaraportteja nro 295. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 22 s. + 27 liites.

Linden, Harto, tutkimusprofessori, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
Luento 13.8.2004 Metsäkanalinnut muuttuvissa metsissä - seminaari, Petäjävesi.

Linden, Harto (toim.) 2002. Metsäkanalintutkimuksia: Teeren soidin. – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Metsästäjien Keskusjärjestö. Saarijärvi. 39 s.

Keski-Suomen metsäkeskus. Keski-Suomen metsäohjelma 2001–2005 Saatavissa:
<http://www.metsakeskus.fi/web/fin/metsakeskukset/Keski-Suomi>

Linden, Harto (toim.) 2002. Metsäkanalintutkimuksia: Metson soidin. – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Metsästäjien Keskusjärjestö. Saarijärvi. 45 s.

Linden, Harto (toim.) 2002. Metsäkanalintutkimuksia: Elinympäristöt. – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Metsästäjien Keskusjärjestö. Saarijärvi. 42 s.

Metsähallitus. [www-sivu] Tutkimushanke metson selviämisestä suomalaisissa talousmetsissä käynnistyy. [viitattu 10.11.2006] Saatavissa: <http://www.metsa.fi/news>

Metsäkeskus. [www-sivu] [viitattu 1.12.2006] Saatavissa:
<http://www.metsakeskus.fi/web/fin/uutiset>

Metsästäjien keskusjärjestö. [www-sivu] [viitattu 20.4.2006]
Saatavissa: <http://riistaweb.riista.fi/riistatiedot/>

Pakkala, Timo. Pellikka, Jani. Linden Harto. 2003 Capercaillie Tetrao urogallus -a good candidate for an umbrella species in taiga forests. Wildlife Biology 9:309-316

Vesa-Matti Virtanen

Pirkanmaan metsäkeskus. Pirkanmaan metsä- ja ympäristökertomus 2005.

[verkkodokumentti] [viitattu 10.11.2006] Saatavissa:

http://www.metsakeskus.fi/web/fin/metsakeskukset/Pirkanmaa/julkaisut_ja_esitteet/

Rissanen, Veikko. 1978. Homenokka. Otava. Keuruu.

Rolstad, J. ; Wegge, P. 1989. Capercaillie Tetrao urogallus populations and modern forestry – a case for landscape ecological studies. Finnish Game Research 46.

Valkeajärvi, Pentti, tutkija. Puhelinkeskustelu 24.8.2004. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Valkeajärvi, Pentti, tutkija. Luento Metsäkanalinnut ja metsien käsittely-seminaarissa 13.1.2005 Tampere.

Valkeajärvi, Pentti, tutkija. Luento 13.8.2004 Metsäkanalinnut muuttuvissa metsissämme -seminaari, Petäjävesi. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Valkeajärvi, Pentti. Ijäs, Lauri. 1986. Metson soidinpaikkavaatimuksista Keski-Suomessa. Suomen Riista 33.

Valkeajärvi, Pentti. Ijäs, Lauri. 1991. Soidinkeskuksen hakkuun vaikutuksista metson soitimeen. Suomen Riista 37.

Virtanen, Vesa-Matti. 2006. Metsänomistajien suhtautuminen metson soidinpaikan sijaitsemiseen omistamallaan metsätilalla Pirkanmaalla -raportti. 7 s.+ 5 liites.

Julkaisematon

METSON JA TEEREN SOIDINPAIKAT

Rajaa ja numeroi soidinpaikat karttaan (1:20 000) ja kirjaa soidinpaikkaa koskevat tiedot tähän lomakkeeseen. *HUOM. Yksi soidinpaikka / lomake!*

Lisätietoja: Leena Hirvelä 03 – 250 3256

METSO / TEERI

(ympyröi kyseessä oleva laji)

KOHTEEN NRO: _____

(merkitse vastaava numero myös karttaan)

Peruskarttalehden numero ja nimi: _____

Kunta: _____

Soidinpaikan nimi (mikäli tiedossa): _____

Kukkojen määrä alueella: _____

Soidinmetsän ikä:

a) alle 50 v. **b)** 50-80 v.

c) yli 80 v.

Soidinpaikka: **a)** räme **b)** korpi **c)** kangas **d)** kallio **e)** avoin suo **f)** muu aukea: _____

Pääpuulaji: **a)** kuusi **b)** mänty **c)** muu: _____

Muuta soidinpaikasta: _____

Havainnon tekijä: _____ **Havainnointi pvm:** _____

Osoite: _____

Puh: _____ **Email:** _____

Lisätietoja:

LIITE 2

Teeren soidinpaikkojen lukumäärä ja soidinten kukkolukumäärän keskiarvo kunnittain

Kunta	Soidinpaikkoja ilmoitettu	Päällekkäisiä soidinpaikka- ilmoituksia	Soidinpaikkojen todell. lkm	Soitimen kukkolkm. ka	Kukkolkm. vaihteluväli	Soidinpaikkojen välimatkan ka.	Välimatkan vaihteluväli	Tiheys yksilöä/metsäk m ² /8/
Hämeenkyrö	2	0	2	8,0	-	-	-	6,9
Ikaalinen	16	1	15	9,7	3-25	2,9	0,9-6,1	5,7
Juupajoki	2	0	2	15,0	-	-	-	5,1
Kangasala	3	0	3	12,0	6-15	-	-	7,3
Kihniö	10	0	10	6,3	4-11	2,9	1,5-5,3	6,8
Kuhmalahti	5	0	5	8,0	5-15	-	-	3,0
Kuru	23	0	23	11,6	2-20	2,9	1,4-7,9	5,4
Kylmäkoski	-	-	-	-	-	-	-	5,1
Lempäälä	-	-	-	-	-	-	-	5,7
Luopioinen	-	-	-	-	-	-	-	3,5
Längelmäki	3	0	3	10,0	5-20	-	-	5,1
Mouhijärvi	2	0	2	5,5	5-6	-	-	7,0
Mänttä	1	0	1	6,0	-	-	-	6,0
Nokia	15	0	15	6,7	1-25	2,0	1,0-4,5	7,9
Orivesi	3	0	3	5,0	4-6	-	-	5,1
Parkano	21	0	21	11,7	6-30	2,8	1,0-6,1	5,1
Pirkkala	-	-	-	-	-	-	-	5,7
Pälkäne	1	0	1	-	-	-	-	3,5
Ruovesi	7	1	6	11,8	4-22	-	-	5,9
Sahalahti *	3	0	3	8,0	-	-	-	3,0
Suodenniemi	-	-	-	-	-	-	-	5,6
Tampere	11	0	11	13,0	4-25	-	-	7,4
Toijala	-	-	-	-	-	-	-	5,1
Urjala	-	-	-	-	-	-	-	4,3
Valkeakoski	1	0	1	6,0	-	-	-	5,5
Vammala	2	0	2	3,5	1-6	-	-	6,1
Vesilahti	2	0	2	8,0	-	-	-	5,7
Viiala	-	-	-	-	-	-	-	5,7
Viljakkala	-	-	-	-	-	-	-	6,9
Vilppula	-	-	-	-	-	-	-	6,0
Virrat	19	0	19	10,5	2-26	2,9	1,6-7,0	7,4
Ylöjärvi	8	0	8	8,9	2-13	2,0	0,7-4,8	7,9
Äetsä	1	0	1	6,0	-	-	-	4,3
Kuhmoinen	6	0	6	10,3	4-18	-	-	4,7
Jämsä	3	0	3	7,3	4-9	-	-	6,0
Yhteensä	170	2	168					

*Kartoitusaikana Kangasalan ja Sahalahden kuntaliitosta ei ollut vielä toteutettu.

LIITE 3

Metson soidinpaikkojen lukumäärä ja soidinten kukkolukumäärän keskiarvo kunnittain

Kunta	Soidinpaikkoja ilmoitettu	Päällekkäisiä soidinpaikka- ilmoituksia	Soidinpaikkojen todel. lkm	Soitimen kukkolkm. ka	Kukkolkm. vaihteluväli	Soidinpaikkojen välimatkan ka.	Välimatkan vaihteluväli	Thiays yksilöä/metsäk m ² /8/
Hämeenkyrö	-	-	-	-	-	-	-	2,4
Ikaalinen	20	1	19	3,4	2-8	2,5	1,3-5,0	3,6
Juupajoki	4	0	4	3,0	-	2,5	1,2-3,6	3,0
Kangasala	3	0	3	5,5	5-6	-	-	0,6
Kihniö	17	3	14	2,9	2-4	2,9	1,2-5,1	3,6
Kuhmalahti	2	0	2	2,0	1-3	-	-	1,7
Kuru	62	12	50	4,2	2-13	2,3	1,3-4,7	3,1
Kylmäkoski	-	-	-	-	-	-	-	0,4
Lempäälä	2	0	2	1,5	1-2	-	-	0,3
Luopioinen	1	0	1	3,0	-	-	-	0,9
Längelmäki	8	0	8	5,4	2-10	2,7	1,8-4,8	3,0
Mouhijärvi	-	-	-	-	-	-	-	2,4
Mänttä	1	0	1	10,0	-	-	-	4,4
Nokia	6	0	6	1,3	1-2	-	-	2,2
Orivesi	5	0	5	2,3	1-3	-	-	3,0
Parkano	25	2	23	3,4	1-6	3,3	1,4-6,5	3,2
Pirkkala	1	0	1	2,0	-	-	-	0,3
Pälkäne	3	0	3	4,5	1-8	-	-	0,9
Ruovesi	15	1	14	3,8	2-5	2,4	1,2-6	3,8
Sahalahti *	3	0	3	2,0	1-3	-	-	1,7
Suodenniemi	-	-	-	-	-	-	-	2,4
Tampere	16	4	12	3,8	1-16	2,1	1,0-4,7	0,7
Toijala	-	-	-	-	-	-	-	0,4
Urjala	1	0	1	-	-	-	-	0,5
Valkeakoski	4	1	3	4,3	2-9	-	-	0,5
Vammala	9	0	9	3,3	1-7	3	1,8-4,4	2,2
Vesilahti	19	7	12	3,4	1-9	2,6	1,7-3,9	0,3
Viiala	-	-	-	-	-	-	-	0,3
Viljakkala	3	0	3	3,0	-	-	-	2,4
Vilppula	5	0	5	1,7	1-3	-	-	4,4
Virrat	35	3	32	2,7	1-7	3,1	1,6-6,1	4,1
Ylöjärvi	2	0	2	3,0	-	-	-	2,2
Äetsä	1	0	1	4,0	-	-	-	2,1
Kuhmoinen	5	0	5	4,6	3-7	-	-	1,8
Jämsä	4	0	4	3,7	2-5	-	-	4,4
Yhteensä	282	34	248					

*Kartoitusaikana Kangasalan ja Sahalahden kuntaliitosta ei ollut vielä toteutettu.