

Luonnonhoito kulttuurimaisemissa

NATURESHIP-HANKKEEN TULOKSIA



Toimittanut: Maija Mussaari
Taitto: Pirjo Toivio
Kuvat: Maija Mussaari, jollei toisin mainittu.
Piirroksat: Tuula Vuorinen

© Metsähallitus
www.ymparisto.fi/natureship
ISBN 978-952-295-006-2 (verkkajulkaisu)

Johdanto

Tämä esite on tuotettu osana Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) koordinoimaa ja osin rahoittamaa Natureship-projektia (2009–2013). Natureship on kansainvälinen projekti, johon on osallistunut useita organisaatioita Ruotsista, Suomesta ja Virossa. Hanketta rahoittaa Central Baltic Interreg IV A -ohjelma sekä useat kansalliset tahot. Projektissa on yhteensä yksitoista hankepartneria: Varsinais-Suomen ELY-keskus, Turun yliopiston maantieteen ja geologian laitos, Metsähallitus, Haminan kaupunki, Raision kaupunki, Salon kaupunki, Vihdin kunta, Norrtäljen luonnonsuojelusäätiö, Gotlannin lääninhallitus, Viron ympäristövirasto sekä Tarton yliopiston Pärnu College.

Hankkeen tavoitteena on lisätä kansallista ja kansainvälistä luonnonhoito- ja vesiensuojeluyhteistyötä Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Projektissa toteutetaan kestävä kehityksen mukaista rannikkosuunnittelua,

jonka avulla pyritään yhteistyössä kaikkien toimijoiden kanssa löytämään parhaita kustannustehokkaita menetelmiä vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Projektin päätuotteena on kuusi julkaisua luonnonhoidosta. Kaikki julkaisut ovat ladattavissa elektronisina versioina hankkeen Internet-sivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi/natureship.

Luonnon ja kulttuuriperinnön hoitoa toteutetaan Suomessa useiden eri toimijoiden toimesta. Hoidon tavoitteena voi olla esimerkiksi muinaisjäännöksen, uhanalaisen lajin elinympäristön, perinnemaiseman, kulttuurihistoriallisesti arvokkaan miljöön tai jalopuulehdon hoito. Hoitoa voidaan toteuttaa vapaaehtoisesti kenen tahansa toimesta, tai sen taustalla ovat viranomaiset ja lainsäädännön edellyttämä arvokkaan kohteen ylläpito. Metsähallitus toteuttaa luonnonhoitoa luonnonsuojelualueverkostossa kautta koko Suomen.





Eniten luonnonhoitoa vaativia luontotyypppejä ja lajeja on eteläisellä tammivyöhykkeellä. Tällä vyöhykkeellä myös uhanalaisten luontotyyppien ja lajien määrät ovat suurimmat. Lounais-Suomesta löytyvät Suomen monimuotoisimmat historialliset maisemat ja runsaasti arvokasta kulttuuriperintöä. Kulttuuriperinnön hoidon ja luonnonsuojelun tavoitteet ovat lähtökohdiltaan erilaiset. Kulttuuriperinnön hoito pyrkii ihmisen luoman maiseman ja rakenteiden ylläpitoon, kun taas luonnon monimuotoisuuden suojelussa ja hoidossa perimmäisenä ajatuksena on ihmisen aiheuttamien vahinkojen minimoiminen ja korjaaminen. Käytännössä kuitenkin, arvokkaiden luonto- ja kulttuuriympäristökohteiden hoito on yleensä samansuuntaista ja molempia arvokokonaisuuksia hyödyttävää. Kansallispuistoissa tavoitteena on molempien arvokokonaisuuksien ylläpito luonnon monimuotoisuuden ehdoilla.

Lounaisessa suomessa luonnon monimuotoisuus on kietoutunut kulttuurihistoriaan, eivätkä luonnon- ja kulttuuriympäristöt arvokkaine rakennepiirteineen ole toisistaan selkeästi erotettavissa. Suomen lounainen rannikkoseutu onkin määriteltävissä lähes kauttaaltaan kulttuurimaisemaksi, eli maisemaksi jossa kulttuurin muovaamat maisematyypit hallitsevat ja ihmisen kädenjälki näkyy. Tämä ympäristö luo paitsi erityisen herkullisen ympäristön tutkia kulttuuri- ja luonnonarvojen yhteiseloja, myös erityisiä haasteita luonnonsuojelualueverkoston hoitajille luonnon monimuotoisuuden suojelun näkökulmasta. Koska lisäksi tiedämme luonnon monimuotoisuuden olevan edelleen uhattuna ja uusien ympäristöuhkien olevan ilmeisiä ilmaston ja elinympäristöjen laadun jatkuvasti muuttuessa, on uudenlaisten lähestymistapojen ja tehokkaampien menetelmien kehittäminen paikallaan.

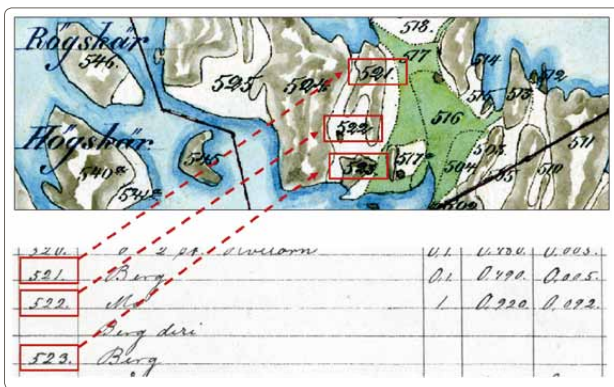
Metsähallitus ja Turun Yliopisto kokeilivat hankkeen aikana uudenlaisia menetelmien yhdistelmiä luonnonhoidon suunnittelussa. Tutkimusryhmä pohti kulttuurihistoriallisten ja luonnonsuojelullisten arvojen hoidon synergioita sekä ristiriitoja luonnonsuojelualueverkostossa. Ryhmä tutki ilmakuvien ja historiatiedon mahdollisuuksia hoidon apuvälineenä käyttäen kulttuuri- ja luonnonarvoiltaan poikkeuksellista Saaristomeren kansallispuistoa tutkimusalueena. Hankkeessa toteutettiin kaksi maiseman muutosta selvittävää taustatutkimusta sekä kaksi historiallisia aineistoja, kaukokartoitusmenetelmiä ja biologisia aineistoja yhdistävää soveltavaa tutkimusta. Case-tutkimusten kohdealueena toimi Berghamnin kylä Saaristomeren kansallispuistossa. Hankkeen aikana hahmoteltiin vaihtoehtoisia lähestymistapoja luonnonsuojelualueiden kulttuurimaisemien luonnonhoidon kokonaisuudelle. Tämän tutkimuskokouksen päätuotteena syntyi julkaisu *Management guidelines for semi-natural landscapes – integrating historical perspectives and GIS into planning process*, joka on ladattavissa Natureship-hankkeen internet-sivuilta. Julkaisusta löytyvät yksityiskohtaiset tiedot osatutkimuksista. Tämä esite laadittiin selkeyttämään niitä tuloksia, joita tämä osahanke toi käytännön luonnonhoidon suunnitteluun. Esite aloittaa osatutkimusten tulosten esittelyllä ja esittelee sovellusmahdollisuuksia luonnonhoidon suunnittelussa. Tämän jälkeen pohditaan kulttuurimaiseman luonnonhoidon lähestymistapoja. Lopuksi esitellään ketojen, rantaniityn, nummen ja lehdesniityn hoitokokeiden toteutusta ja tuloksia.

Historiatiedon yhdistelmä auttaa maiseman muutoksen hahmottamisessa

Hankkeessa tutkittiin maiseman muutosta yhdistelmällä erilaisia aineistoja. Arkistotutkimuksen sekä arkeologisten aineistojen avulla selvitettiin saariston asukkaiden ja karjan määrän vaihtelua vuosisatojen kuluessa. Maiseman muutosta tutkittiin vielä viimeisen vuosisadan aikana konkreettisemmin maanpeite- ja maankäyttöaineistojen avulla.

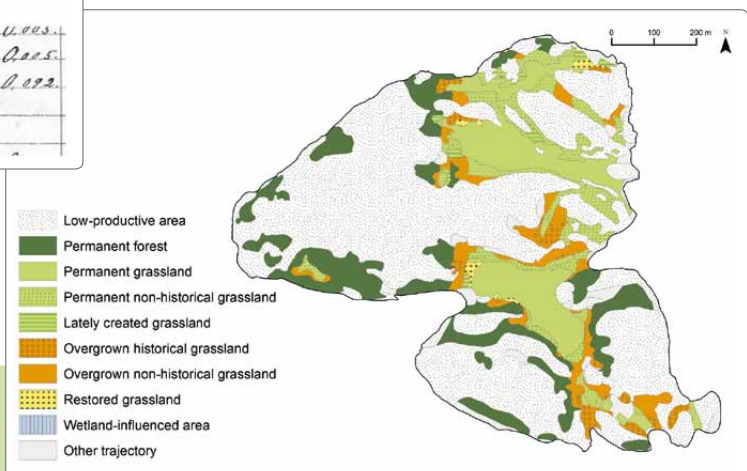
Luontotyyppien muutoskehityksen ymmärtämiseksi oleellinen tieto on, kuinka voimallinen alueiden käyttö on ollut, ja miten se on vaihdellut historiassa. Saaristomeren alueella asukkaiden määrä on hiljalleen noussut keskiajalta 1700-luvulle ja sen jälkeen jyrkemmin 1900-luvun alkuun. Tämän jälkeen asukasmäärät ovat romahtaneet. Karjan kokonaismäärä lisääntyy saman suuntaisesti asukasmäärien kasvaessa. Mielenkiintoisia havaintoja ovat vuohista luopuminen 1600-luvun jälkeen ja vastaavasti lampaiden lisääntyminen. Härkiä on vain harvassa talossa ja hevosia ainostaan Nötössä 1800-luvulle saakka.

Arkistotutkimuksen jälkeen arvioitiin vanhojen karttojen, haastattelututkimuksen, historiallisten kasvitietojen sekä biologisen asiantuntemuksen avulla laidunnuksen vaikutuksia kasvillisuuteen noin 500 vuoden aikana. Kasvupotentiaali arvioitiin historiallisten karttojen avulla määrittelemällä kutakin maankäyttöluokkaa vastaavat luontotyypit. Selvisi, että kasvupotentiaaliin nähden vain pieni osa kylän laidunresssista oli käytössä 1500-luvulla. Laidunpaine jakautui todennäköisesti kyläsaaren ja isoimpien niittysaarten välille ja pienemmät saaret otettiin laidunkäyttöön vasta myöhemmillä vuosisadoilla. Laiduneläinten määrät kasvavat 1500-luvun jälkeen saavuttaen huippunsa 1900-luvun alussa, jolloin myös valokuvat ja haastattelutiedot kertovat kyläsaarten maiseman olleen pitkälti lähes puuton. Tuolloin asutus oli saaristossa laajimmillaan. Historiatiedoista, ilmakuvista ja maastomerkeistä päätellen useilla kuivilla luontotyypeillä on kuitenkin kautta aikojen kasvanut harva lehtipuusto, jota on lehdestetty vuosisatojen ajan. Nämä ”lehdeshaat ja metsälaitumet” ovat saaristossa tyypillistä perinnemaisemaa.



Kuvat: isojakokartan tulkintaa ja lopulliset muutosluokat.

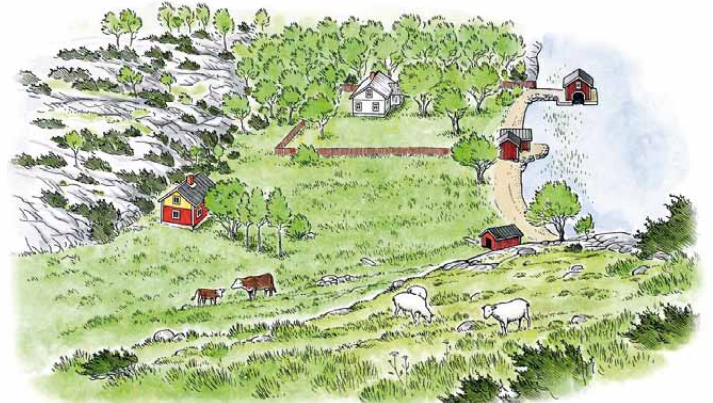
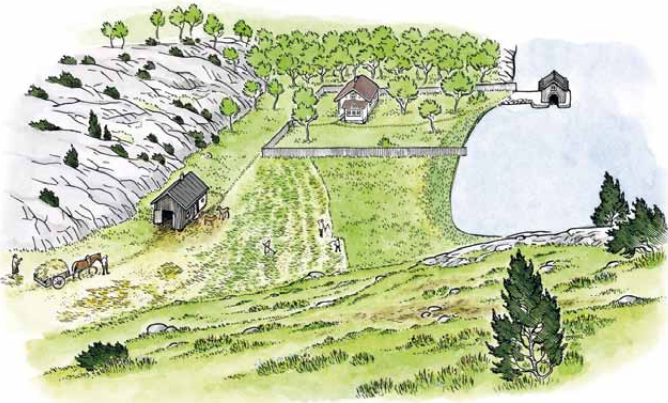
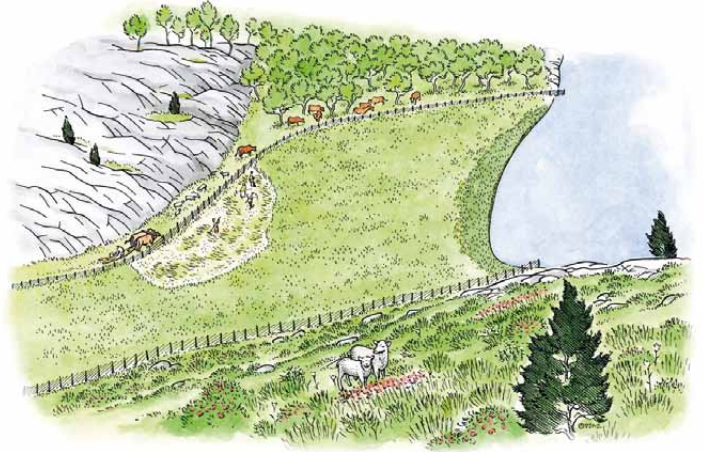
Kartat: Timo Pitkänen



Kartat ja ilmakuvat ulottuvat käyttökelpoisina tutkimusalueellamme runsaan 100 vuoden taakse. Hyödynnetyt aineistot olivat isojakokartat 1800-luvun lopulta sekä historialliset ilmakuvat vuosilta 1939, 1963, 1982 ja 1995 sekä nykyhetki (2008). Aineistojen avulla tutkittiin maiseman muutoskehitystä.

Maiseman muutoskehityksessä näkyy 1900-luvun alun jälkeen tapahtuva väestökato umpeenkasvuna. Umpeenkasvu on rajuinta ja aikaisinta Boskärin saarella, jossa ojitettua niittyä ei ole lainkaan. Berghamnin kyläsaarella umpeenkasvu on voimakasta suoje-
lualueiden ulkopuolella. Kansallispuiston tulo näkyy avoimen pinta-alan lisääntymisenä Mälhamnissa ja Boskärillä. Se ei kuitenkaan ole pysäyttänyt umpeenkasvukehitystä vaikkakin on vähentänyt kehittyviä metsiä niittyjen kunnostamisen myötä. Maisematutkimusten lopputuloksena syntyivät maiseman ja luontotyyppien muutosta kuvaavat piirrostaulut Berghamnin saaren luontopolun varrelle (ks. alla).

rella, jossa ojitettua niittyä ei ole lainkaan. Berghamnin kyläsaarella umpeenkasvu on voimakasta suoje-
lualueiden ulkopuolella. Kansallispuiston tulo näkyy avoimen pinta-alan lisääntymisenä Mälhamnissa ja Boskärillä. Se ei kuitenkaan ole pysäyttänyt umpeenkasvukehitystä vaikkakin on vähentänyt kehittyviä metsiä niittyjen kunnostamisen myötä. Maisematutkimusten lopputuloksena syntyivät maiseman ja luontotyyppien muutosta kuvaavat piirrostaulut Berghamnin saaren luontopolun varrelle (ks. alla).

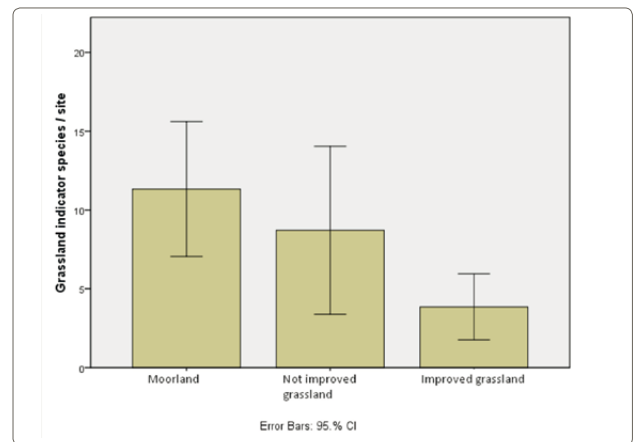
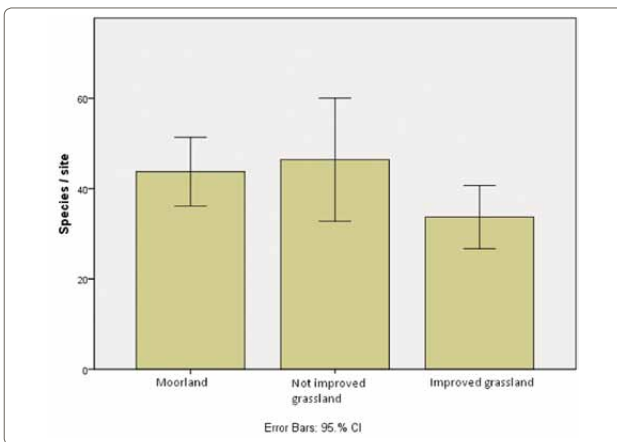
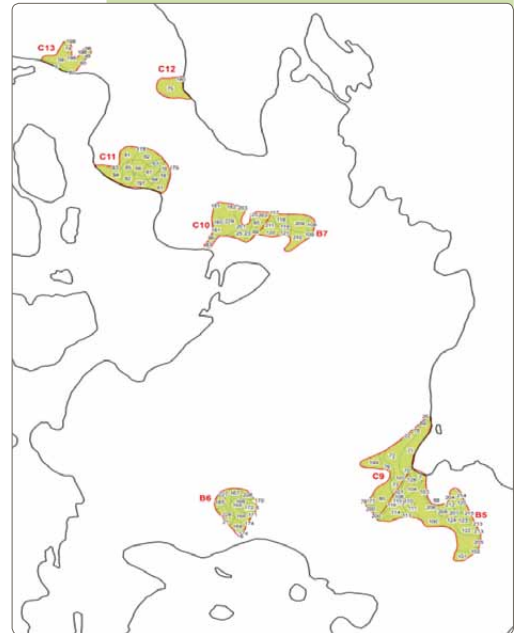


Maiseman muutoskehitys Berghamnin kyläsaarella. Maankohoaminen, asutuksen siirtyminen ja kotieläinten määrä muuttaa maisemaa ja kasvillisuutta. Maiseman ja kasvillisuuden muutosta kuvaavat taulut on pystytetty Berghamnin maisemaan siten, että nykymaiseman avautuu taustalle. Piirroksat: Tuula Vuorinen 2012.

Historialliset maankäyttöluokat selittävät nykypäivän kasvillisuuden rakennetta

Niitylajiston rakennetta sekä indikaattorilajeja tutkittiin muutoskehitykseltään erilaisilla alueilla. Kasvillisuuden muutostutkimuksen kohteeksi valittiin kolmen historialliselta maankäyttöluokaltaan ja muutoskehitykseltään erilaista ryhmää ja vertailtiin näiden kasvillisuutta keskenään. Ryhmät olivat historialliset laidunmaat, ojittamattomat niityt ja ojitetut niityt. Niityt jaettiin kahteen luokkaan, sillä oletuksella, että ojitus kertoo myös muunlaisesta tehokkaammasta käytöstä, kuten lannan levityksestä ja ajoittaisesta muokkauksesta. Ojitetut niityt myös poikkeavat kosteus- ja ravinteisuusoloiltaan niityistä ja laidunalueet edelleen ojittamattomista niityistä. Kaikki luokat olivat puustoltaan joko täysin avoimia tai lehtipuuta kasvavia puoliavoimia. Vertailtavat muuttujat olivat kasvilajimäärä neliometrillä sekä perinnemaisemien indikaattorilajien määrä tutkimuslohkolla. Lisäksi kerättiin taustatietoa mm. kohteen ravinteisuudesta, kosteudesta ja kasvillisuustyypistä.

Esimerkki Boskärin otostusruuduista.

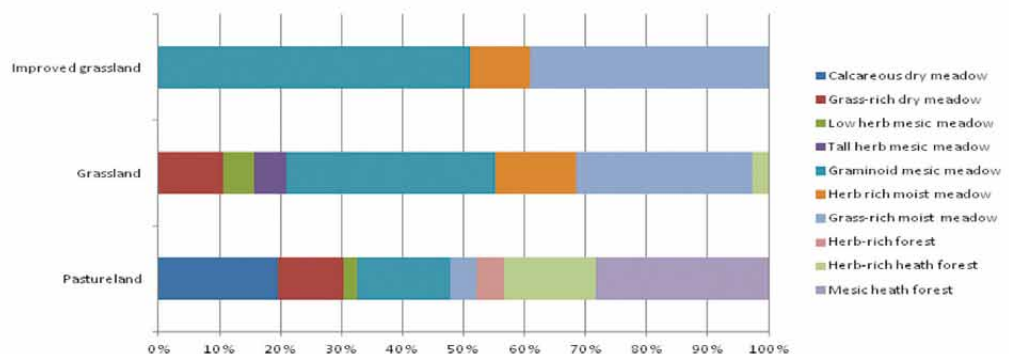


Yllä: Niittyjen kasvilajimäärä on suurin, mutta huomionarvoisia lajeja löytyy eniten laidunmailta.

Oikealla: Laidunmailla kasvillisuustyyppien vaihtelu on suurinta ja niillä esiintyy eniten kетоja.

Kuvaajat : Katja Raatikainen

Frequency of vegetation types in sample plots



Raja niityn ja laidunmaan välillä on nähtävissä, mutta usein vähittäinen.



Kaikki tutkimusalueemme kohteet, jotka kuuluvat kansallispuistoon, ovat olleet useita satoja vuosia ekstensiivisessä laidun- ja niittokäytössä. Huolimatta niittyjen ekstensiivisestä käytöstä ja viime vuosikymmenten oikeaoppisesta hoidosta (niittäen ja jälkilaidunnaen) niittyjen huomionarvoisen lajiston kannalta monimuotoisimmiksi alueiksi paljastuivat

varsinaisten niittyjen ulkopuoleiset laidunmaat. Vaikka niittyjen kasvilajimäärä on laidunmaita suurempi, laidunmailla on eniten luonnonsuojelullisesti erityisen arvokkaita ketoja ja perinnemaisemien indikaattorilajeja. Laidunmaat olivat luokista puustoisimpia ja niiden sisällä luontotyyppien vaihtelu oli suurta vaihdellen metsälaiduntyypeistä avoimiin ketoihin.



Kasvillisuustutkimus tehtiin käyttäen apuna muoviputkista tehtyä kehikkoa.

Tutkimusten sovellusta käytäntöön

Perinnemaisemalajiston monimuotoisuuden on useissa eri tutkimuksissa todettu olevan kytköksissä historiallisen maankäytön keston, jatkuvuuteen, vahvuuteen ja laajuuteen. Siksi historiallinen tieto on oleellista monimuotoisuuden säilymisen, potentiaalinen ja ymmärtämisen kannalta. Arkistotiedoista oleellisinta tässä mielessä ovat Kansallisarkistoista löydettävät veroluettelot: Hopeaveroluettelo sekä Karja- ja kylvörekisteri. Näistä löytyy keskiajalle asti ulottuvaa tietoa tiloista, ihmisistä ja eläimistä. Yhdistettynä arkeologiseen tietoon, arkistotiedon avulla voidaan selvittää kohteena olevan kokonaisuuden historiallinen syvyys ja vanhimpien tilojen sijainnit. Laidunpainen tutkimus keskiajalta nykypäivään auttaa ymmärtämään nykymaiseman monimuotoisuuden jakautumista maisemassa. Laajamittaisen ja vahvan laidunkäytön aikakausi on ilmeisesti ollut saaristossa lyhyempi kuin usein kuvitellaan. Osalla saarista laidun- ja niittokäyttö on kuitenkin jatkunut vahvana jo ennen tutkimusaikakauttamme.

Maiseman muutosanalyysin tekeminen tällaisenaan ei ole työlääntä tutkimuksena mahdollinen eikä tarpeellinenkaan luonnonhoidon suunnittelun yleisenä käytäntönä. Analyysiä tulisi kehittää edelleen yksinkertaisemmaksi ja näin helpommin käytettäväksi. Tutkimuksesta voidaan myös poimia hyödyllisiä osia ja yksityiskohtia luonnonhoidon apuvälineeksi.

Tutkimusten aikana selkiytyi vanhimpien (1939) ilmakuviin ja historiallisten karttojen hyödyllisyys luonnonhoidon suunnittelussa. Isojakokarttojen maankäyttöluokat kertovat paljon kohteiden monimuotoisuudesta nykypäivänä. Tulokset saattavat kuitenkin olla hyvin paikkasidonnaisia. Eri maankäyttöluokkien kasvillisuuden tutkimus perinnemaisemien hoidon kannalta keskeisillä aluekokonaisuuksilla, saattaa olla hedelmällistä muuallakin.

Ilmakuville erottuvat helposti esimerkiksi avoimet sekä havupuustoiset alueet. Myös lehtipuustoiset alueet on mahdollista erottaa, riippuen kuitenkin ilmakuviin laadusta. Yhdistettynä isojakokarttoihin ne toimivat hyvin potentiaalisten kunnostuskohteiden määrittelyssä vahvasti umpeenkasvaneissa maisemassa. Berghamnin saaristossa kaikkein potentiaalisimpia kunnostuskohteita ovat hoidettujen perinnemaisemien läheiset, vanhimmissa ilmakuviissa avoimena tai lehtipuustoisena näkyvät historiallisten karttojen ”mo”-merkinnällä olevat alueet. Vanhimmissa ilmakuviissa havaittavat havupuustoiset alueet taas ovat potentiaalisia vanhan metsän arvoja sisältäviä alueita. Jo vanhoissa ilmakuviissa lehtipuustoiset, täysin avoimien niittyjen ulkopuoleiset kohteet ja niitä sisältävät kohdekokonaisuudet saattavat lisäksi olla potentiaalisia lehtipuulle erikoistuneen lajiston elinympäristöinä.

Lisäksi ilmakuvat ja vanhat kartat ovat avuksi sellaisten laajojen alueiden inventoinneissa, joissa arvo kohteiden etsintään on rajallinen määrä aikaa. Ne toimivat apuvälineenä esimerkiksi yleissuunnitelmia, luontoselvityksiä tai suojelualueiden välisiä leviämiskäytäviä suunniteltaessa ja rakennettaessa.



Luonnonhoidon tavoitteet luonnonsuojelualueiden kulttuurimaisemissa

Rannikon kulttuurimaisemat ja niiden sisältämät luontotyypit ovat jatkuvassa muutoksessa. Näissä ympäristöissä nykyisin tavattavat lajit ja luontotyypit ovat pitkäaikaisen muutoksen läpikäyneitä tai metsittämiskehityksen jälkeen alueelle levinneitä. Osa lajeista on selvästi runsastumassa maa- ja karjatalouskäytön loppumisen jälkeen, toiset taas vähenemässä maankäytön edelleen muuttuessa ja metsäsuokkession edessä tai muiden ympäristömuutosten myötä. Uudet ympäristön muutokset muuttavat luontotyyppien esiintymistä ja lajien elinmahdollisuuksia edelleen.

Kulttuurimaisemissa lajien ja luontotyyppien säilyminen on turvattava laajamittaisella luonnonhoidolla. Hyvin suunnitellulla luonnonhoidolla voidaan kunnostaa ja säilyttää myös yksittäisiä kulttuuriperintökohteita yhdistäviä maisemakokonaisuuksia. Historiakehitykseltään monipuolisessa kulttuurimaisemassa luontotyyppien ja maiseman tavoitetilaa ja sen kohdekohtaisia perusteita on kuitenkin hankala määrittää. Perinnemaisemien kunnostaminen ja muu luonnonhoito vaatii resursseja, joiden kohdentaminen monimuotoisuuden kannalta potentiaalisimmille kohteille on ensisijaisen tärkeää.

Lajiston ja luontotyyppien monimuotoisuuden säilyminen on riippuvainen muutoksesta ja sen ymmärtämisestä. Perinneluontotyyppien ja niiden lajiston

rinnalla myös metsälajien säilyminen ja lisääntyminen tulee turvata muuttuvassa ja hoidetussa kulttuurimaisemassa. Lisäksi on huomattava, että luonnontilaisten metsien ja varsinaisten perinneluontotyyppien välillä on pitkä jatkumo häiriöhistorialtaan erilaisia arvokkaita luontotyyppejä. Luonnonsuojelualueverkoston kestävä luonnonhoito perustuu näillä alueilla pitkän muutoskehityksen huomioimiseen ja toimivan kokonaisuuden ylläpitoon, ja se tähtää pitkälle tulevaan. Yleisenä luonnonhoidon suunnittelumenetelmänä tulisi olla maiseman sisältämien arvokkaiden kulttuuristen ja luonnonsuojellusten rakennepiirteiden edustavuuden ja ekologisten prosessien jatkuvuuden ylläpitäminen maisemassa. Tavoitteena monimuotoinen maisema, jossa esiintyy rakennepiirteitä eri aikakausilta. Kohde kohteelta etenevä luontotyyppien hoitotavoitteen asettaminen tai maiseman kunnostaminen tiettyyn aikakauteen tai tietyn kehitysvaiheen luontotyyppiin on luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta kestäväntöntä.

Esimerkiksi palauttamalla pitkäkestoisen niittyisyyden omaava kohta maisemassa niityksi johtaa todennäköisesti parempaan lopputulokseen kuin viimeiset 50 vuotta havupuustoa kasvaneen kohdan, tai vasta 100 vuotta sitten niityksi muutetun kohdan. Hoidolla tulisi myös tähdätä pitkälle tulevaan, ja laajentaa perinnemaisemakohteita valikoiduilla paikoilla. Vaikka

historiallisella niityllä nyt kasvaa nuori metsä, voi hyvin kytkeytynyt alue jo muutaman kymmenen vuoden vuoden päästä olla luokiteltavissa monilajiseksi niityksi. Nopean palautuvuuden lisäksi tulisi keskittyä tulevaisuuden toimiviin kokonaisuuksiin.

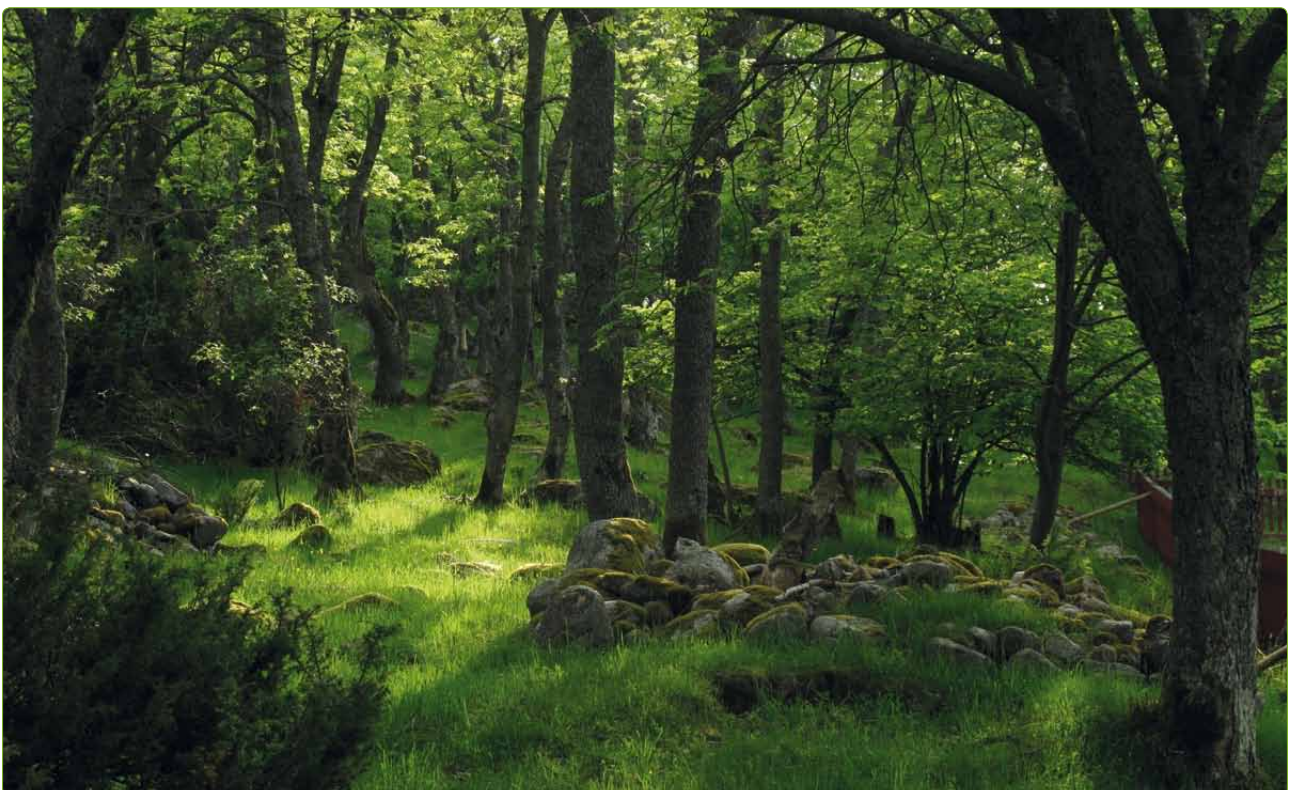
Topografia ja maalaji vaikuttavat luonnollisesti siihen, mikä luontotyyppi kohteelle on mahdollista kunnostaa. Harvinaisen lajiston ja harvinaisten luontotyyppien näkökulmasta katsottuna eri elementtien sijoittuminen maisemassa ei ole aivan yhdentekevää. Vaateliaat metsälajit hyötyisivät suhteessa enemmän varjopuolelle ja kosteisiin painanteisiin sijoittamisesta, kun taas niitty- ja ketolajit valoisista rinteistä. Kun kulttuurihistoriallisia, maisemallisia ja ekologistia arvoja punnitaan kokonaisuutena, voidaan valikoidut kohteet kunnostaa, antaa metsittyä tai jotain tältä väliltä.

Maiseman, alueen tai kohteen arvot ja rakennepiirteet tulisi määrittää eri mittakaavatasoille. Laaja-alaisella suunnittelulla hahmotetaan ympäristökokonaisuuden sisältämät toiminnalliset elinympäristöverkostot, alueiden erikoisuudet sekä kokonaisuuden kannalta keskeiset kulttuuriympäristökohteet.

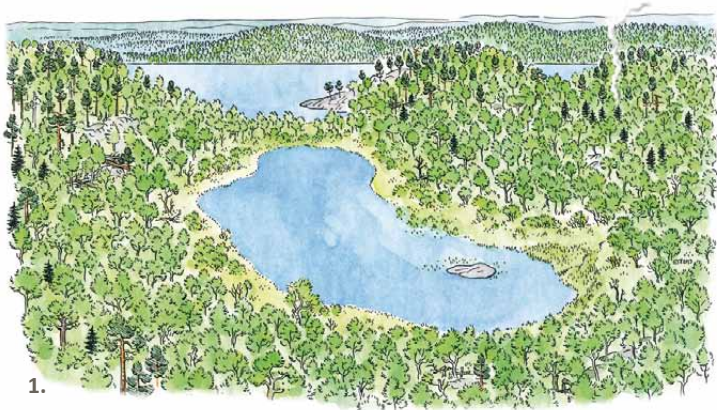
Esimerkiksi tietyllä hoitokohteella voidaan kehittää lehtipuustoa, vaikka se ei juuri hoidettavalla kohteella

ole merkittävä tekijä lajiston kannalta, jos se on kohdekokonaisuuden tai verkoston toimivuuden kannalta tärkeää. Toisaalla maisemakokonaisuudelle merkityksellisen pelto voidaan antaa palautua lehdoksi, jos se on lehtoverkoston kannalta mielekästä. Arkeologisella kohteella taas on mahdollista esimerkiksi suhteellisen järeän puuston raivaaminen pois strategiselta paikalta, kun luonnonsuojelualueverkosto ei kokonaisuudessaan siitä kärsi.

Kansallispuistojen kulttuurihistoriallisesti arvokkaimmilla kohteilla kunnostetaan toiminnallisia kulttuuriympäristökokonaisuuksia perinnemaisemineen. Saariston lehdesniityt ovat erinomainen esimerkki kohteesta, jolla säilytetään paitsi luonnon monimuotoisuutta ja historiallista työtapaa myös kulttuurihistoriallista maisemaa ja luontotyyppiä lajeineen. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaimmilla pienmaisemilla tutkimusketjumme arkisto- ja arkeologiatutkimuksineen on suositeltavaa. Kulttuurihistoriallisesti erityisen edustavissa pienmaisemissa voidaan vaihtoehtoisesti tähdätä maiseman rekonstruktioon tiettyyn aikakauteen luonnonsuojelualueverkoston toimivuuden ehdoilla. Rekonstruktio päätöksen tekeminen vaatii kuitenkin luonnonsuojelualueverkoston kokonaisuuden tarkastelua kyseisellä luonnonmaantieteellisellä vyöhykkeellä.



Maisema muuttuu – esimerkki



Maiseman muutoskehitystä jäljittämässä

1. Suomalainen maisema on muutunut jatkuvasti jääkauden päättymisen jälkeen. Arkistotiedot tilojen elämästä ulottuvat pisimmillään keskiajalle. Minkälainen maisema on ollut tätä ennen, on enemmän tai vähemmän hämärän peitossa. Siitepölyanalyysillä voidaan päästä jäljille siitä, mitä kasvilajistoa milloinkin on alueella esiintynyt. Tässä esitetty hahmotelma on kuitenkin täysin kuvitteellinen, yksi mahdollisuus maiseman rakenteesta.

2. Keskiajalla talot ja pellot sijaitsivat ohutmultaisilla rinteillä. Helpos-ti viljeltävillä ja käyttöön otettavilla paikoilla sijaitsivat niityt ja laitumet olivat laajoja ja ojitukset kevyitä. Kaskeaminen piti metsät nuorehkoina ja lehtipuuvaltaisina.

3. 1900-luvun alussa maisema on hyvin avoin. Maan maatalouskäyttö on tehokasta. Kaikki tuottava maa oli käytössä laajalti tilojen ja kylien ympärillä ja metsälaidunnus ulottuu vahvana syvälle metsiin. Järviä on laskettu niitty- ja peltopinta-alan lisäämiseksi, myös maankohoaminen on lisännyt tuottavan maan pinta-alaa. Lisääntyvä peltoviljely vähentää niittyjen pinta-alaa. Ojitus takaa niittyjen paremman tuoton. Niittyä ja laidunta tehtiin lisää rai-vaamalla. Tehokas aitaaminen piti eläimet poissa niitettäviltä niityiltä, jonne ne päästettiin vasta heinänteon jälkeen. Lehdestetyt puut ylläpitivät mahdollisesti jonkunlaista lahoppuujatkumoa alueella. Maisema tilojen lähimaastossa oli usein ylilaidunnettu.

4. Kun alue perustetaan suojelualueeksi, on tilanne usein tämä. Niityt ja pellot ovat metsittyneet, vain pieniä keto- ja niitylaikkuja löytyy puuston välisistä aukkokohdista, usein etelään viettäviltä rinteiltä. Saaristossa ja rannikolla lehdestetyt puut ovat ylikasvaneita ja osa on lahonnut maastoon. Tavallista on myös, että ympäröivät laitumet ja metsät on otettu metsätalouskäyttöön.

Piirroksat: Tuula Vuorinen 2012.

Luontotyytit muutoksessa – esimerkkejä

NIITYT LEHTI-METSÄT HAVU-METSÄT LEHDOT

Luonnonhoito tavoittelee monimuotoista, historiallisesti kerrostunutta maisemaa

1. Yleisilme on keskiniittyjä lukuun ottamatta hakamainen. Seudun huomionarvoiselle lajistolle merkittävää lehtipuustoa pyritään lisäämään, etenkin kosteammille reheville paikoille, mutta myös muualle maisemaan lehtipuu ja lahopuujatkumon ylläpitämiseksi. Tilaa ympäröiviä metsälaitumia laidunnetaan aarnimetsälaitumina, eli niitä ei raivata lainkaan tai ne jätetään kokonaan laitumen ulkopuolelle. Huolehditaan uuden maisemapuusukupolven syntymisestä.

2. Avoimet alueet keskitetään kohdille joissa niittyvaihe on ollut pitkä. Avoimuuden lisääminen nimenomaan etelärinteillä ylläpitää ja lisää uhanalaisia ketoja ja usein myös paahdeympäristöjen lajistoa.

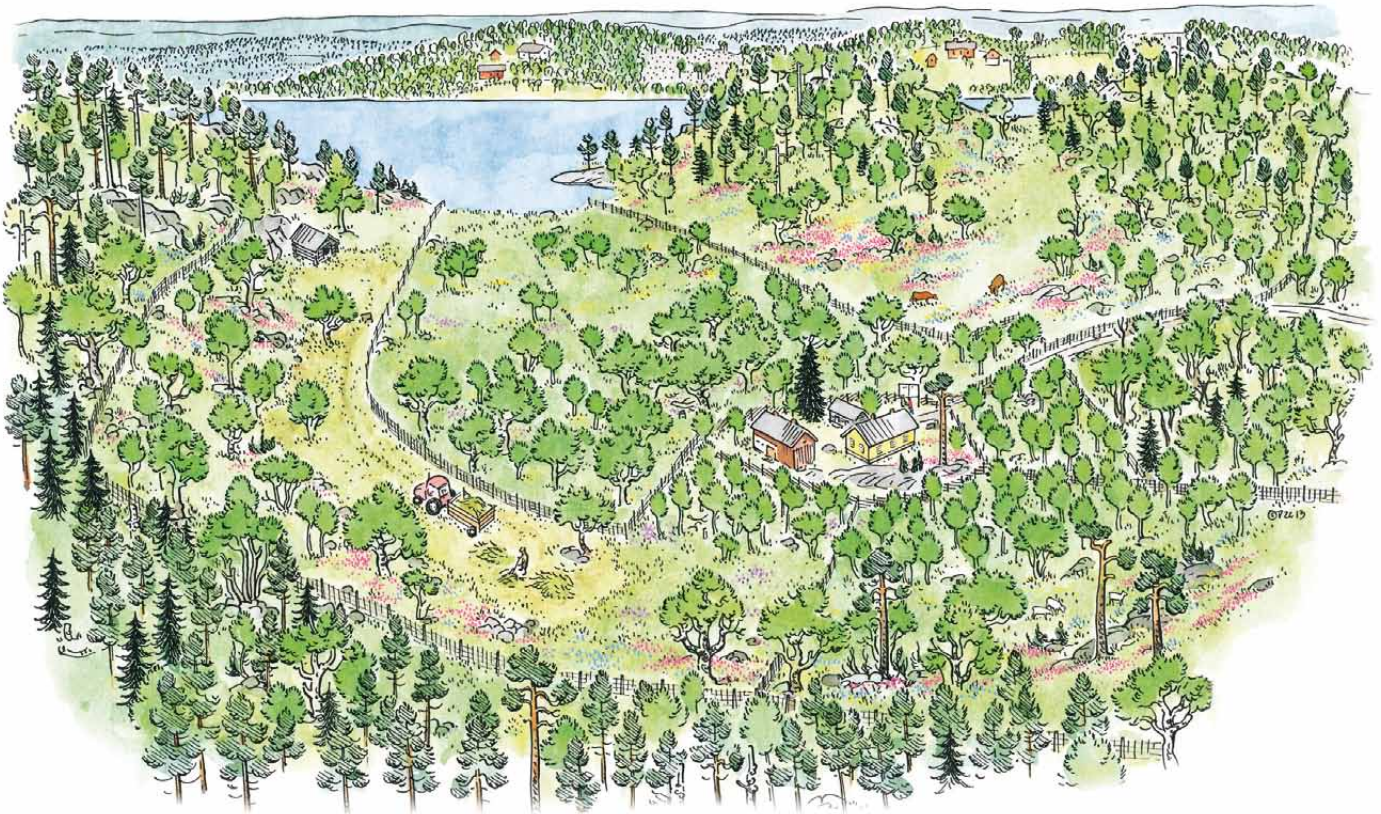
3. Laidunnus lohkoissa parantaa hyönteislajiston elinmahdollisuuksia.

4. Osa pelloista jää metsälaitumeksi ja laidunnetuiksi lehdoiksi. Puron varren kostea lehto jätetään laitumen ulkopuolelle ja luonnontilaan.

5. Maisema pidetään avoinna keskiajan autoituneella asuinpaikalla ja muilla arkeologisilla kohteilla ja säilytetään maisemallinen yhteys niittyihin ja rantaan. Vanhat maankäyttöelementit (esim. pellon rajat) korostetaan maisemassa.

6. Maisema pidetään avoimena talon ja järven/meren välissä, sen sijaan talon ympäristän metsät peittävät avoimen maiseman talolta etelän suuntaan.

7. Pyritään säilyttämään sellaisten paikkojen ominaispiirteet, joihin liittyy runsaasti muistitietoa ja tarinoita. Tässä maisemassa venealkama hoidetaan tällaisena paikkana niin, että sen historialliset ominaispiirteet säilyvät.



Piirroksat: Tuula Vuorinen 2012.

Hoitokokeet:

RANTANIITYN KUNNOSTUS

Långvassfjärdenin luonnonsuojelualue sijaitsee In-koon kunnassa Suomenlahden rannalla. Långvassfjärdenin rantaniittyjen kunnostuskokeessa testattiin kunnostusmenetelmiä järviruo'on taannuttamiseksi. Kokeen alun perin suunnitellut menetelmät olivat murskaus ja jyrshintä toisessa päässä niittyä ja toisessa niitto ja ruovikon poiskorjuu. Molemmilla alueilla jälkihoidoksi oli tulossa laidunnus. Ensimmäinen hoitokerta toteutettiin syksyllä 2010. Jyrshintä kuitenkin estyi turvallisuussyistä. Alue on entistä sotilasaluetta, ja vanhojen räjähteiden pelossa armeijan edustajat eivät pystyneet takaamaan jyrshintän turvallisuutta. Lisäksi niitosta, sisältäen niitoksen poiskorjuun, ei saatu tarjouksia urakoitsijoilta. Näiden tekijöiden vuoksi kohteella toteutettiin ainoastaan ruovikon murskaus, mutta kohde jaettiin kolmeen osaan. Osa alueesta jätettiin niittämättä ja sillä aloitettiin laidunnus nautakarjalla 2011. Yksi kolmasosa niitystä niitettiin uudestaan vuonna 2011, jolloin aloitettiin myös laidunnus. Yksi kolmasosa kohteesta jätettiin ilman jälkihoidtoa eli laidunnusta. Niityn pohjoispuoleen rajautuva yksityinen suojelualue jätettiin vertailun vuoksi kokonaan vaille toimenpiteitä.

Ruovikon kasvua tarkasteltiin vuonna 2012. Hoitamattomalla verrokkialueella ruovikon kasvu oli jatkunut voimakkaana ja ruovikko tihentynyt. Sen sijaan hoitoalueella intensiivinen alkuhoito eli niitto kahtena vuonna ja laidunnuksen aloittaminen olivat vähentäneet ruovikon kasvua merkittävästi. Voimakas laidunnuspaine ja lisäksi niittomurskaus olivat vähentäneet ruovikon kasvua merkittävästi. Alueella joka oli ainoastaan laidunnettu, ruovikon kasvu oli hidastunut vähemmän. Ainoastaan kerran niitetyllä alueella ruovikko oli ensimmäisenä niiton jälkeisenä vuonna selvästi lyhyempää kuin verrokkialueella ja hyvin harvakasvuista. Toisena niiton jälkeisenä vuonna ruovikon pituus alkoi saavuttaa verrokkialueen ruo'on korkeutta ja oli myös tihentymässä uudelleen, mutta oli kuitenkin edelleen selvästi verrokkialuetta harvempaa.



1. Kuva on otettu ennen hoitotoimien aloittamista.
2. Ruovikon niittomurskaus käynnissä. Kuva: Antti Below.
3. Niittomurskauksen jälkeen 2010.
4. Kuva 2012 vuosi laidunnuksen aloittamisen jälkeen, oikeassa reunassa laidunnuksen lisäksi kaksi niittoa, vasen reuna niitetty kertaalleen eikä laidunnusta ole.

KETOJEN RAIVAUS

Saariston kedot kasvavat hylkäämisen jälkeen herkästi tiheiksi läpipääsemättömiksi katajikoiksi. Hiekkaisia Saaria vaivaavat lisäksi rannalle levittyvät ruovikot ja tulokaslaji kurtturuu (Rosa rugosa). Hankkeen puitteissa raivattiin katajia kolmelta erilaiselta kohteelta hieman erilaisin tavoittein.

Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa ketoja hoidettiin vuonna 2010 kahdella pienellä saarella. Hoidon tavoitteena oli paitsi elvyttää ketokasvillisuuden mahdollisuuksia, myös raivata esiin kohteelta tavattavat muinaisjäännökset ja taannuttaa kurtturuusukasvustoja. Saarten jatkohoito ei onnistu laiduntamalla, sillä kohteet ovat liian pieniä kustannustehokkaan laidunnuksen järjestämiseen. Näin karuja ketoja on myös hankala niittää. Näillä saarilla hoitokokeen tavoitteena on tutkia, miten kedot kehittyvät ilman laiduntajia.

Kohteilla käytiin 2011 katsastamassa tilanne. Todettiin, että vaikka katajan esiintymistä oli vähennetty, sen paikalla kasvava kasvillisuus ei ole toivottavanlaista. Raivauksissa vapautuvat ravinteet lisäävät rehevöitymisestä kielivien kasvilajien esiintymistä ja kurtturuu on edelleen ongelma. Tilannetta seurataan tulevina vuosina ja hoidon menetelmiä kehitetään edelleen.

Saaristomeren kansallispuistossa kunnostettiin laaja kallioiden väleissä polveileva ketoalue Jungfruskärin saaren pohjoispäässä. Tavoitteena on haapapuustoinen runsaslajinen ketokokonaisuus, jossa on laikuittain kalkkivaikutusta. Päämääränä oli kulottaa kohde raivauksen jälkeen. Katajan raivaus ja haapapuuston kaulaus toteutettiin vuonna 2010. Raivaus sujui hyvin ja jälki on huolellista. Raivaus osoittautui kuitenkin työläämmäksi kuin kuviteltiin. Raivaamisen jälkeen polttaminen näytti vähäisen karikkeen määrän vuoksi mahdottomalta. Polttoa kokeiltiin pienellä alalla, mutta todettiin sen olevan tarvittavaa työhön nähden tuloksetonta. Polton mahdollisuuksista, turvallisuudesta ja hyödyistä keskusteltiin. Päädyttiin siihen, että sen jälkeen, kun kaulattu haapapuusto on kuollut ja saatu raivattua kohteelta pois, mietitään polttoa uudelleen. Kasvillisuuden kehitystä seurataan tulevina vuosina.



Kuvat ylhäältä alas: Läpituokematonta katajikkoja entisillä laidunmailla Mälhamnissa Saaristomeren kansallispuistossa ja Askerissa Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa. Jungfruskärin ennen raivautusta, kataja ja nuori haapapuusto hallitsevat maisemakuvaa. Ja jälkeen, kun vain muutamat katajat on jätetty, mutta kaulatut nuoret haavat ovat pystyssä vielä muutamien vuosien ajan ennen kuin alkavat lahota. Kuvat: Marja Hokkanen.

NUMMEN POLTTO

Nummen polttokokeessa oli tarkoitus tutkia kevät- ja syyspolton sekä myötä- ja vastatuuleen polton eroja ja hankkia kokemusta nummen polttamisesta tulevaisuutta varten. Polttokoe toteutettiin asumattomalla valtion omistamalla Kråkskärin saarella Paraisten kunnassa. Polton valmistelu aloitettiin 2010 perustamalla kasvillisuuden seurannan koeala poltettavalle kohteelle. 2011 keväällä raivattiin palokujat metsän ja nummen väliin talkooleiriläisten avulla sekä kaadettiin pienialainen tervalepikko. Tavoite oli toteuttaa ensimmäinen poltto syksyllä 2011, mutta kostea syksy esti polton. Nummen polttokoe saatiin kuitenkin suoritettua 2012 keväällä ja syksyllä. Polton toteuttivat Metsähallituksen kansallispuiston työntekijät. Yhteensä nummea saatiin poltettua noin 3,5 hehtaaria.

Ensimmäisellä polttokerralla toukokuun 2–3 päivä 2012 tuuli oli lännestä alle 5 m/s. Edeltävät 5 päivää olivat aurinkoisia ja suhteellisen tuulisia. 2.5 polttoa kokeiltiin pienellä alalla, se sytytettiin kello 14 ja sammutettiin 15.30. Tässä ajassa ja näissä olosuhteissa saatiin poltettua puolen hehtaarin alue. Vastatuuleen paloalue eteni vain muutaman metrin ja paikoin ei lainkaan polton aikana. Toisena päivänä poltto eteni samaa tahtia. Kasvillisuus paloi lähes maahan asti, mutta karike jäi pitkälti palamatta.

Todettiin että palo etenee hyvin, kun kataja ja kanerva/variksenmarja esiintyvät samalla alueella. Yksinään kataja on melkein mahdotonta polttaa. Palo varvikossa ilman katajaa taas etenee hitaasti. Tuli kiersi toivotulla tavalla kastelemalla suojatut tuhkapensaat. Tuli pysähtyi (näissä oloissa) kun seinään kapeaankin polkuun (leveys n. 20 cm) tai jäkäläiseen ketoon. Heinäinen keto (t. heinänummi) paloi muutamain paikoin hitaasti ja hyvin pienellä liekillä



Kuvat ylhäältä alas: Polttokujien raivausta keväällä 2011. Polton esivalmistelua kastelemalla polttokujia, poltto keväällä 2012 ja heinän harvaa kasvua kesäkuussa 2012.

Syksyllä poltettiin vaihtelevalla tuulella. 1–3 tuulella palo eteni hyvin verkkaisesti ja se jouduttiin sytyttämään uudelleen useasti. 6–7 m/s tuulella palo eteni nopeasti, mutta korkeat katajat, joiden alta varvikko puuttui, jäivät palamatta. Vaikka tuuli oli kova, pienetkin polut katkaisivat jälleen tulen etenemisen. Kosteammat nummen painanteet (juolukkaa kasvavat) jäivät täysin palamatta.

Katajien polttoa testattiin jättämällä niitä pystyyn, leivittämällä raivatut katajat poltettavalle nummelle ja toisaalla kasaamalla keoksi. Vain keolle kasatut katajat paloivat kunnolla. Pystyyn jätetyt sekä nummelle heitellyt rungot raivataan jälkityönä.

Ensimmäinen seuranta tehtiin käymällä kohteella kesäkuussa 2012. Jo tuolloin palaneessa maassa kasvoi heinäkasveja. Mutta oletettavaa on että alue on laikuittain palanut syvemmältä (matalien, roihuna palaneiden katajien alta) ja laikuittain kevyemmin. Tällainen tulos olisi luonnonsuojelullisesti toivottavaa. Kun nummia on entisaikaan poltettu heinän kasvun parantamiseksi, on tavoitteena ollut mahdollisimman hedelmällinen maaperä. Ulkosaariston äärevät olosuhteen, eläinten aiheuttama kulutus ja syvemmälle palaneet paikat ovat kuitenkin luoneet otolliset olosuhteet myös karujen paikkojen eliölajistolle. Kasvillisuuden seurantaruuu tutkitaan vuonna 2013. Tuolloin toteutetaan myös syys- ja kevätpolton vertailututkimus.



Kuva ylhäällä: Matalat katajat paloivat vauhdikkaasti, kun alla oli varvikkoa. Etualalla näkyvät jäkäläiset ketolaikut ja polut estivät tulen etenemisen.

Alhaalla: Maisema heti polton jälkeen.



Lehdestetty puu.

Kuva: Leif Lindgren

LEHDESTYS

Jungfruskärin saarella toteutettiin lehdestyskoe noin 5 hehtaarin alalla. Saaristomeren arvokkain lehdesniitty lehdestettiin syyskuussa 2011. Lehdestysalue sisälsi sekä vanhojen lehdespuiden uudelleen lehdestämistä että uusien lehdespuiden tekoa latvomalla. Lehdestys toteutettiin hissinsturinin avulla.

Vanhat lehdespuut lehdestettiin ja uudet puut latvottiin pääasiassa 2,5–4 metrin korkeudelta oksa kerrallaan siten, että jokaisen pääoksaan tai latvottujen puiden runkoon jäi 1–2 pientä oksaa nk. ”elämänlankaksi”. Uudet puut saatettiin latvoa vielä ylempää, jollei sopivaa elämänlankaa löytynyt alemmalla. Keskikoiset oksat katkaistiin 30–40 cm pituisiksi ja pienet 1–3 cm pituuteen. Puun lehdestys on entisaikaan aloitettu puun ollessa hauiksen paksuinen, nyt lehdestettiin niitä puita, joita niityllä oli. Puut olivat järjestäen tuota paksumpia.

Lehdestys toteutettiin hissinsturinin avulla.

Kuva: Leif Lindgren





Lehdestetty alue kesällä 2012.

Ohjeita toteutukseen ammennettiin länsinaapurista Ruotsista. Auringon paahteen aiheuttaman kuivumisen estämiseksi katkaisupinta pyrittiin sijoittamaan rungon pohjoispuolelle. Leikkauspinta sahattiin 45 asteen kulmaan, aikaisen lahoamisen estämiseksi. Lehdespuiden lehdestäminen näin pitkän tauon jälkeen ja järeiden puiden latvomisen johtaa osan puuston kuolemiseen. Tämä on toisaalta toivottu tapahtuma ylitiheällä lehdesniityllä ja tarjoaa loistavan tilaisuuden tarkastella latvomisen ja lehdestyksen vaikutusta puiden kuolleisuuteen. Kuolleet ja kuolevat puut laskettiin kesällä 2012. Yhteensä 524 latvotusta ja 23 lehdestetystä puusta kuolevia tai silminnähdessä vaurioituneita oli yhteensä 9 % ja kuolleita vain 0,5 %. Näin ollen eloon tulee todennäköisesti jäämään 90 % puista. Tulos on hyvä, sillä vuonna 2007, kun latvomisen toteutettiin suhteellisen järeisiin puihin ilman kallistuksia, elämänlankoja ja ilmansuuntien pohdintaa puista vain 60 % jäi eloon. Tuolloinkin pääosa puista oli suhteellisen järeitä.

