

Alkuperäinen metsä muutoksessa

■ MATTIAS TOLVANEN

Petri Keto-Tokoi ja Timo Kuuluvainen: *Suomalainen aarniometsä*. Maahenki 2010.

Suomalaisten juuret ovat aarniometsissä. Koska Suomen vanhoja metsiä on tutkittu paljon viimeisen 15 vuoden aikana, tietämys niiden lajistosta ja ekologiasta on lisääntynyt valtavasti. Uutta tietoa tarvitaan metsäluonnon suojelemista varten, mutta sille on ollut tarvetta myös bioteknologien etsiessä met-sien uusia käyttötapoja.

Suomalainen aarniometsä on runsaasti kuvitettu tietokirja, joka pyrkii täydellisyyteen esittelemällä monipuolisesti aarniometsien eliöyhteisöä ja ekologiaa sekä historiaa ja kulttuurista merkitystä. Kirjan kirjoittajat Petri Keto-Tokoi ja Timo Kuuluvainen ovat metsänhoitajia, joiden molempien kiinnostuksen kohteena ovat luonnonmetsien ekologia ja monimuotoisuuden suojeleminen. Keto-Tokoi työskentelee metsäekologian lehtorina Tampereen ammattikorkeakoulussa ja Kuuluvainen metsäekologian dosenttina ja yliopistonlehtorina Helsingin yliopiston metsätieteiden laitoksessa.

Teoksen erittäin tyylikäs ulkoasu on Ritva Kovalaisen käsialaa. Korkeatasoinen kuvitus kiinnittää huomiota jo kirjaa selatessa. Upeat valokuvat ovatkin teoksen tärkeää antia, sillä teksti ei riittäisi koskaan kuvaamaan vanhojen metsien olemusta. Kirjan kuvitus näyttää yhtenäiseltä kokonaisuudelta vaikka siihen onkin yhdistetty useiden valokuvaajien ottamia kuvia. Kirjoittajat ovat itse valokuvanneet suuren osan teoksen valokuvista, lisäksi hankkeeseen ovat osallistuneet valokuvataiteilijat Ritva Kovalainen ja Sanni Sep-po, jotka ovat meritoituneet myös omien vanhoja metsiä käsittelevien teostensa tekijöinä.

Luonnontilainen vai talousmetsä

Täysin koskemattomina säilyneet aarniometsät ovat hyvin harvinaisia. Silti luonnontilainen metsä vanhoine naavaisine kuusikoineen ja paksuine sammalikkoineen on monien mielikuvissa ainoa oikea suomalainen metsä, vaikka he eivät olisi sellaista koskaan nähneetkään. Aarniometsä on edelleenkin osa suomalaista identiteettiä.

Laaja metsäalue koostuu erilaisista metsiköistä, joiden rajat ovat luonnontilaisissa metsissä hyvin liukuvia, eikä niitä voida aina edes erottaa selvästi. Sen sijaan talousmetsissä on nähtävissä selviä, hakkuiden seurauksena syntyneitä

metsiköiden rajoja. Koko metsätalouden käytön historia näkyy metsäluonnon olemuksessa. Ihmisen vaikutus voi olla lähes huomaamaton tai selvästi erottuvaa, talousmetsäkin voi olla lähes luonnontilaista tai säännöllisesti harvennettua viljelymetsää.

Nykyisin vain viisi prosenttia Suomen metsistä on luonnontilaisia metsiä, joista ei ole kaadettu puuta. Niistä valtaosa sijaitsee Pohjois-Suomessa ja itärajan pinnassa. Lapin eteläpuolella vanhoja metsiä on vain prosentin verran metsäalasta. Eteläisessä Suomessa aarniometsistä onkin jäljellä vain pieniä rippeitä siellä täällä laajalla alueella. Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi jäljelle jääneet aarniometsien sirpaleet ovat riittämättömän pieniä ja lisäksi ne sijaitsevat liian kaukana toisistaan.

Ihmiset elivät jääkauden jälkeen osana luontoa hyödyntäen metsää hellävaraisesti, juuri mitään pysyviä merkkejä jättämättä. Metsästä haettiin sekä puuta että riistaa, mutta pohjoinen havumetsä on ollut hyvin harvaan asuttua, esimerkiksi kivikaudella Suomen alueella asusti vain 5 000–10 000 ihmistä.

Vasta paljon myöhemmin paikalleen asettuneen väestön kaskiviljely ja tervan tuotanto kuluttivat paljon metsävaroja ja aiheuttivat 400–100 vuotta sitten metsätuhoja, jotka olivat vielä melko paikall-

lisiä. Metsäteollisuuden voimakkaat ja laaja-alaiset hakkuut alkoivat vasta 1900-luvun alussa.

Metsä on kuitenkin uudistuva luonnonvara, jonka luonnontilaisuus voi palautua vähitellen, jos ihmisen vaikutus loppuu kokonaan. Sata vuotta sitten lievästi poimintahakattu metsä ei eroa rakenteensa puolesta täysin luonnontilaisesta metsästä mitenkään. Lajistokin on voinut palautua ajan kuluessa ennalleen. Esimerkiksi talousmetsässä sattunut metsäpalo saattaa käynnistää luonnontilaistumisen, jos kuloalueen annetaan metsittyä luontaisesti suojelualueen osana.

Mielikuvien romanttinen metsä

Luonnontilaisilla metsillä oli 1800-luvulla merkitystä jopa Suomen kansallisessa heräämisessä, sillä niiden sitkeässä olemuksessa nähtiin paljon uudelle kansakunnalle käyttökelpoista symboliikkaa. Suomi oli aina ollut metsien maa, joka oli ammentanut paljon sekä aineellista että kulttuurista hyötyä metsästä ja sen puista. Autonomian ajan loppupuolella ymmärrettiin, että metsien merkitystä korostamalla oli mahdollista erottautua muista kansakunnista paljon paremmin kuin kulttuurimaisemien viljavia vainoita kuvaamalla.

Metsä sai keskeisen aseman Suomelle rakennettavassa identiteetissä, aiheena se sopi hyvin vallitsevaan 1700–1800-lukujen romantiikan tyyliisuuntaan. Koskemattomat aarniometsät innoittivat erityisesti karelianisteja. Heille vanhat metsät olivat merkittävä henkinen voimavara, sillä ne edustivat muinaissuomalaista kulttuuria ja kansan luontosuhdetta.

Samaan aikaan kun karelianistit loivat 1890-luvulla kansallista

identiteettiä Karjalan metsissä ja Kolin vaaramaisemissa, myös Suomen metsäteollisuus eli voimakasta nousukauttaan. Metsäteollisuus tuotti 1900-luvun alussa jopa 80–90 prosenttia vientituloista ja metsäluonnon tuhoutuminen oli jo selvästi nähtävissä. Taiteilijoita innoittaneet järeät metsät olivat saateollisuuden raaka-aineen tärkeimpiä tuotantoalueita ja hakkuiden jäljet järkyttivät monia.

Luonnonsuojelijoiden saavutukset

Luonnonmetsiä tuhoavan metsätalouden voimakas vastustaminen alkoi jo 1900-luvun alussa, jolloin kulttuuriväki näki tärkeäksi arvostella hakkuita. Kritisoijat olivat kirjailijoita ja kuvataiteilijoita, heistä ensimmäisinä Arvid Järnefelt, Akseli Gallen-Kallela, I. K. Inha ja Pekka Halonen.

Yhdysvalloissa perustettiin maailman ensimmäinen kansallispuisto vuonna 1872, jolloin Yellowstonen alue rauhoitettiin. Luonnonsuojelualue heräsi myös Suomessa. Kansallispuistojen perustamista ajoivat ennen kaikkea Suomen metsänhoitoyhdistys sekä luonnontieteelliset seurukset, jotka tekivät valtioneuvostolle aloitteita suojeltavista alueista jo 1900-luvun alkuvuosina.

Metsien suojelu eteni myös Metsähallituksessa, joka osti vuosina 1906–07 yli tuhat hehtaaria Kolin vaarametsiä pelastaakseen ne uhkaavilta hakkuilta. Luonnonsuojelulaki tuli voimaan vuonna 1923, mutta vasta monien vaiheiden jälkeen vuonna 1938 saatiin perustettua ensimmäisten joukossa Pallas-Ounastunturin ja Pyhäntunturin kansallispuistot sekä Pisavaaran ja Mallatunturin luonnonpuistot. Myös Lapin metsänrajametsiä oli esitetty suojeltaviksi

jo 1900-luvun alussa. Tarkoituksena oli turvata metsävaroja ja estää tunturipaljakan leviäminen sekä metsien laadullinen heikkeneminen. Lapin suojametsäalue perustettiin vuonna 1939.

Metsien suojelussa oli edistytty paljon 1900-luvun alusta, mutta vanhojen metsien edelleen vähentäminen, suojelukysymykset toivat esiin paljon ristiriitoja luonnonsuojelijoiden ja metsätalouden edustajien näkemysten välillä. Metsien suojelun puolesta on pitänyt jopa taistella, *Suomalainen aarniometsä* kertoo tarkasti luonnonsuojelun monivaiheisen lähihistorian sinnikkäine suojelukiistoinen ja niiden seurauksineen.

Monimuotoinen ja dynaaminen metsä

Metsäluonto on monimuotoista ja vaihtelevaa. Ikikuuusikoiden lisäksi aarniometsät voivat olla esimerkiksi monisatavuotisia, kituliaita männiköitä tai paksurunkoisia, pystyyn lahoavia haavikoita. Luonnontilaisien vanhojen metsien erilaisuus johtuu metsäluonnon dynaamisuudesta ja ympäristötekijöiden vaihtelusta. Siihen vaikuttaa lähinnä kolme päätekijää: kasvupaikan viljavuus, metsän kehitysvaihe ja puulajien koostumus. Suomen luontotyyppien uhanalaisuutta arvioitaessa on määritelty yhteensä 73 erilaista metsäluontotyyppiä, joiden lisäksi eritellään vielä metsäiset suot. Kuusia kasvavia korpia voidaan erottaa 19 ja mäntyjä kasvavia rämeitä 14 erilaista tyyppiä.

Metsän rakenne ja koostumus muuttuvat pienialaisesti puun kuoleman, uudistumisen, kasvun ja kilpailun tahdissa. Myrskyt ja kulot voivat vaikuttaa äkil-

lisesti hyvin laajoilla metsäalueilla. Varsinkin metsänsuojelun kannalta rauhoitetun metsäalueen pitäisi olla tarpeeksi laaja, vähintään useita satoja hehtaareja, jotta se pystyisi ylläpitämään metsäluonnon monimuotoisuutta.

Etelä-Suomessa suojelualueet ovat kuitenkin satunnaisesti hakkuilta säästyneitä luonnonmetsien sirpaleita, tavallisesti ne ovat kooltaan vain kymmeniä hehtaareja. Pohjois-Suomen suuret suojelualueet ovat keskikooltaan 1 800 hehtaaria.

Vanhan metsän ekosysteemi on puiden ja muiden kasvien väheisestä lajimäärästä huolimatta hämmästyttävän monimuotoinen. Suurin osa vielä huonosti tunnetusta lajistosta on maaperän pinnassa sammalien ja varpujen alla. Esimerkiksi puut elävät symbioosissa *mykorrhiza*-sienien kanssa yhteiselämää, jossa molemmat osapuolet ovat hyödyllisiä toisilleen. Puu antaa sienelle lehtiensä valmistamia yhteyttämistuotteita ja sieni auttaa puuta ravinteiden otossa.

Metsäekosysteemi on monitasoisessa vuorovaikutuksessa ympäristöönsä ja erityisesti ilmastossa tapahtuviin vaihteluihin. Ekosysteemi ei saavuta koskaan tasapainotilaa, vaan se on jatkuvasti muutoksessa. Aarniometsät ovat muuttuneet paljon olemukseltaan myös ilman ihmisen vaikutusta, sillä viimeisen jääkauden jälkeisten vuosituhansien aikana metsäluontoon ovat vaikuttaneet monenlaiset ilmastojaksot.

Jääkauden jälkeen maa oli aluksi veden peitossa eteläisen Suomen alueella. Atlanttisella kaudella 8 000–4 000 vuotta sitten vuoden keskilämpötila oli jopa kaksi astetta nykyistä korkeampi ja met-

säluontoa luonnehtivat jalopuusekametsät.

Metsäkuusi alkoi levitä kaakosta 5 000 vuotta sitten ja pian se valtasi yhä enemmän alaa metsissä. Nykyisin kuusi on vanhojen metsien päälaji suuressa osassa Suomea. Metsän kehityksen loppuvaiheen kuusikot ovatkin pysyviä eliöyhteisöjä, kunnes myrsky kaataa tyvilahon vaivaamaa metsää tai salaman sytyttämä metsäkulo polttaa siihen aukkoja. Myrskytuhot ja metsäkulot kuuluvat siten luonnollisena osana vanhan metsän ekologiaan.

Tulevaisuuden aarniometsien arvot

Aarniometsiä tarvitaan tulevaisuudessa yhä enemmän retkeilyalueiksi, porotalouteen ja metsästyksen sekä opetus- ja tutkimuskäyttöön. Varsinkin luontomatkailun merkitys tulee kasvamaan merkittävästi. Vaikka vanhojen metsien taloudelliset arvot ovat todellisia, edelleen pitää nähdä myös aarniometsien itseisarvo, alkuperäisen metsäerämaan kauneus ja elämyksellisyys, jotka ovat tärkeitä kulttuurisia arvoja suomalaisille.

Metsäluonnon tutkimus on kehittänyt huomattavasti aivan viime vuosina. Luonnonmetsien puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelmassa löydettiin vuosina 2003–07 yhteensä 185 tieteelle uutta lajia ja 1 495 Suomelle uutta lajia. Erityisen paljon uutta tietoa saatiin metsien selkärangattomista ja mikrobeista, kuten sieni- ja liekosääskistä, kii- lukärpäsistä, sammalpunkeista ja ripsiäisistä sekä sammalien ja jäkälien mikrosienistä.

Lajiston tutkimus auttaa selvittämään metsän suojeluarvoa, mutta varsinkin lahottajasieniä ja nii-

den entsyymejä voidaan hyödyntää myös bioteknologian sovellutuksissa, kuten puunkuitujen irrottamisessa ja valkaisussa. Nykyaikainen metsälajien tutkimus avaa siten aivan uusia luonnonmukaisen tuotannon mahdollisuuksia, joilla on tulevaisuudessa myös taloudellista merkitystä.

Kirjoittaja on filosofian maisteri, biologi ja tietokirjailija.