

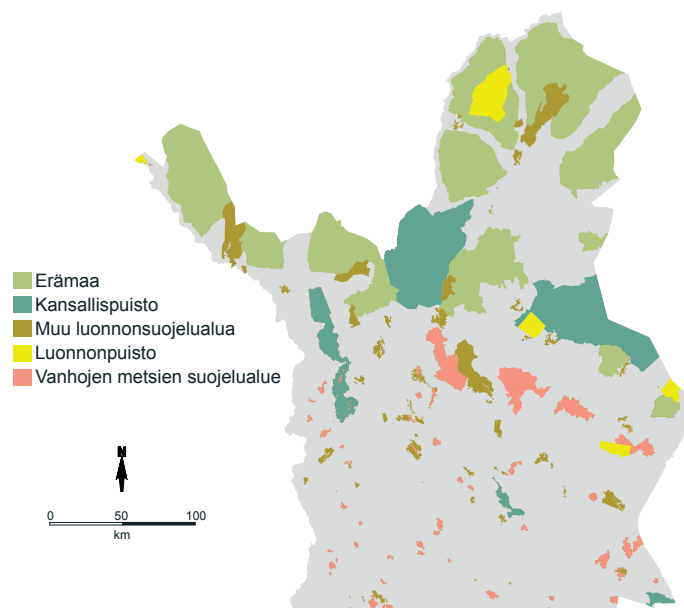
Metlan työraportteja 25: 49–53

Ilmastonmuutos ja Lapin luonnonsuojelualueet

Pertti Itkonen

1 Luonnonsuojelun tilanne Lapissa

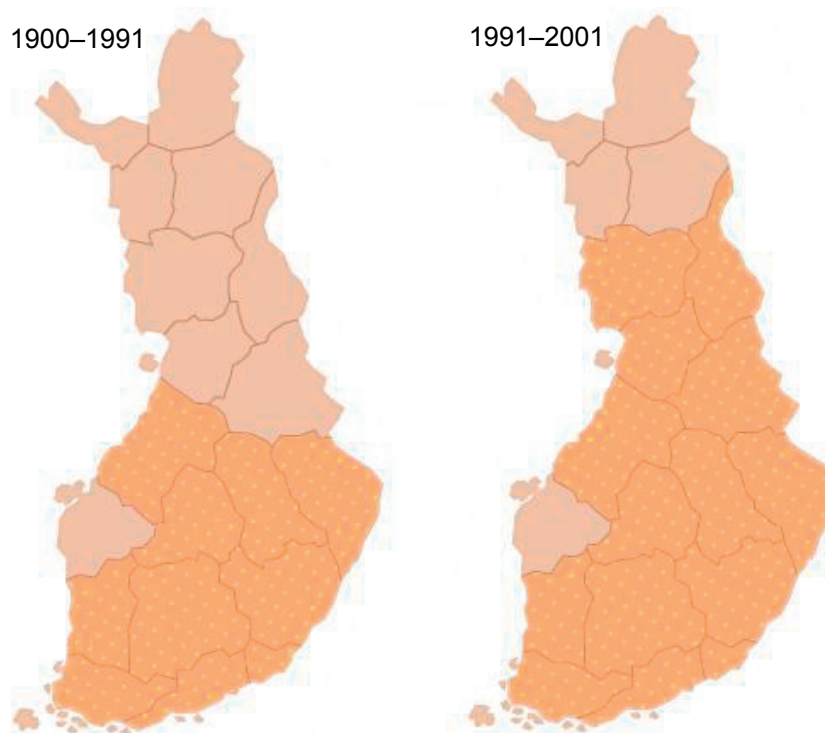
Lakisääteiset luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet kattavat Lapin läänin maapinta-alasta 27 % (kuva 1). Ne eivät kuitenkaan ole jakautuneet tasaisesti, vaan keskittyneet läänin pohjoisosiin ja tunturialueille. Silti läänin eteläosissakin, samoin kuin pohjoisten havumetsien ja lähes kaikkien Lapin luontotyyppejen osalta päästään noin 10 % pinta-alaosuuteen. Sitä esitetään usein asiantuntijoiden ja järjestöjen taholta metsien suojelun tavoitetilaksi. Suojelualueet ovat lisäksi pääasiassa varsin luonnontilaisia. Ihmisen vaikutus ulottuu jossain muodossa kaikille alueille, mutta elinympäristöä merkittävästi muuttavia toimenpiteitä ei yleensä ole tehty. Suojelualueiden läheisyydessäkin alueiden käytön historia on usein lyhyt ja ihmisen vaikutus luontoon siten vähäisempi kuin tiheämmin asutuilla seuduilla. Suojelualueilla porotalous ja virkistyskäyttö vaikuttavat luontoon eniten. Luontomatkaileu kasvaa voimakkaasti, mutta vain muutamilla alueilla sitä voidaan vasta kutsua intensiiviseksi luonnon käytöksi. Ilman suojelualueiden ulkopuolelta tulevia vaikutuksia tilanne olisi Lapin alkuperäisen luonnon säilymisen kannalta vähintään tyydyttävä ja hallittavissa.



Kuva 1. Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueiden verkosto Lapissa. Lähde: Metsähallitus ja Suomen ympäristökeskus.

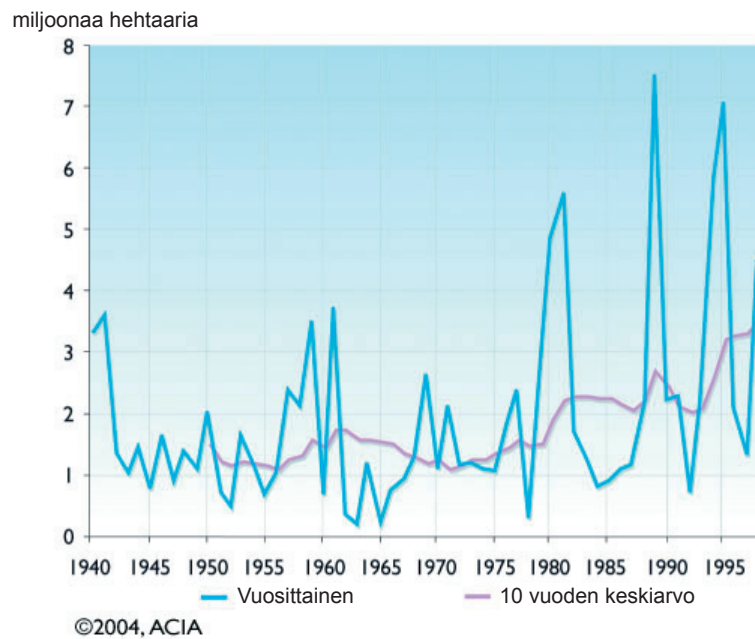
2 Ilmastonmuutoksen vaikutus Lapin luontoon ja sen käyttöön

Viime vuosikymmenien aikana ilmaston selvä muutos on näkynyt paitsi säätilastoissa myös Lapin ihmisen elinympäristössä. Talvet ovat lyhentyneet molemmista päistään ja kesät lämmenneet. Ennusteet ovat varsin yksimielisiä muutoksen jatkumisesta. Ilmaston muutos vaikuttaa väistämättä luontoon. Yksittäisten eläinlajien levinneisyydessä ja käyttäytymisessä muutokset voidaan havaita nopeasti, kuten monien muuttolintujen aikaistunut saapuminen tai eteläisten perhoslajien kuten keisarinviitan leviäminen Lappiin (kuva 2). Nopeimmin ilmaston muutokseen reagoivatkin juuri linnut ja hyönteiset, joiden leviämiskyky on hyvä. Näkyviä muutoksia ovat myös kasvien aikaistunut kukinta tai lehtien puhkeaminen. Hitaammin, mutta varmasti muuttuvat myös kokonaiset ekosysteemit. Metsänrajalla on selviä merkkejä havumetsänrajan etenemisestä, ja puulajisuhteet voivat muuttua havupuiden vallatessa alaa tunturikoivikoissa. Toisaalta puiden pitkä ikä ja hidas kasvu sekä muun ekosysteemin kuten maaperän ominaisuuksien erittäin hidas muutos toimivat puskureina. Lapin luonto on myös sopeutunut ilmaston vaihteluun: vuotuiset erot ovat aina olleet huomattavia, samoin pitempiaikaiset vaihtelut, kuten tilastot pelkästään 1900-luvulta osoittavat. Nämä tekijät todennäköisesti vähentävät laajojen äkillisten muutosten tai luonnonkatastrofien riskiä. Lapin metsät siis tuskin muuttuvat hetkessä keskieurooppalaisiksi lehtimetsiksi.



Kuva 2. Keisarinviitan levinneisyyden muutos 1900-luvulla. Lähde: Suomen lajisto muuttuvassa ilmastossa. Suomen WWF 2002.

Toisaalta ilmaston muutos merkitsee myös sääilmiöiden äärevöitymistä eli niiden entistä nopeampaa ja voimakkaampaa vaihtelua, mikä lisää puolestaan myrsky- ja metsäpalariskiä. Lämpiminä vuosina metsäpalojen lisäksi erityisesti hyönteistuhot voivat olla metsien uhkana. Pohjois-Amerikassa tästä on jo runsaasti näyttöä (kuva 3) (Hassol 2004). Suomen Lapissakin viime vuosien leudot talvet ovat johtaneet tunturimittarin lisääntymiseen ja tuhoihin tunturikoivikoissa.



Kuva 3. Metsäpalojen määrä Pohjois-Amerikan havumetsäalueella vuosina 1940–2000. Lähde: Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) 2004.

Erityisen haavoittuvia ovat Lapissa levinneisyytensä äärirajoilla esiintyvät arktiset luontotyypit ja lajit. Ikiroudan muodostamat palsasuot ovat vähentyneet ja lienevät ensimmäinen Suomen alueelta kokonaan häviävä luontotyyppi. Kylmien vesien lohikalat, kuten rautu, kärsivät vesien kestävästä lämpenemisestä. Toiset kalalajit, kuten särkikalat sekä ahven ja kuha, taas hyötyvät siitä. Kylmään ilmastoon sopeutuneiden lajien ohella vaarassa ovat sellaiset lajit, joiden luontainen leviämiskyky on heikko. Valitettavasti tähän joukkoon kuuluu paljon elinympäristöjen häviämisestä kärsineitä lajeja, kuten vanhojen metsien uhanalaisia sieniä ja hyönteisiä (Pöyry ja Toivonen 2005).

Ilmastonmuutos luo edellytykset myös täysin vieraan lajiston leviämiseen alueelle. Lapissa tulokaslajien määrä ja vaikutus alkuperäiseen lajistoon on toistaiseksi ollut varsin vähäinen, mutta Etelä-Suomessa jo huomattava. Tulokaslajien leviämiseen liittyy yleensä myös muita syitä kuin ilmaston lämpeneminen. Lienee kuitenkin selvää, että se on edistänyt esimerkiksi puutiaisen (punkin) ja metsäkauriin leviämistä Lappiin.

Ilmastonmuutoksen ajallinen mittakaava on siis erilainen ekosysteemin eri tasoilla. Yksittäisen lajin populaatio saattaa muuttua huomattavasti kymmenessä vuodessa, luontotyypin rakenne tai pinta-ala muutamassa kymmenessä vuodessa ja kokonaiset kasvillisuusvyöhykkeet siirtyvät luontotyyppiineen ja lajistoineen ehkä viidenkymmenen-sadan vuoden aikajänteellä. Eri tutkimuksissa on tehty lukuisia mallinnuksia ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Tulosten mukaan muutosten aikataulu ja voimakkuus vaihtelevat, mutta Lapissa ne ennustavat hyvin samansuuntaisesti kasvillisuusvyöhykkeiden siirtymistä pohjoiseen.

Ilmastonmuutos vaikuttaa myös luonnon hyödyntämiseen. Ensimmäiseksi muutos kohtaa alueiden perinteisintä, arktiseen ilmastoon sopeutunutta kulttuuria: eränkävintä ja luontaiselinkeinoja. Jossain määrin muutos voi olla positiivinen, kun alueiden tuotoskyky esimerkiksi riistan ja poron ravinnon suhteen kasvaa. Joka tapauksessa perinteiset menetelmät vaihtuvat olosuhteitten

muuttuessa. Porotalous on todennäköisesti ilmaston muutokselle herkin elinkeino. Sillä voi olla vaikutusta myös toiseen suuntaan: porojen laiduntaminen voi joko hidastaa tai nopeuttaa ilmaston muutoksen vaikutusta luontoon. Luonnonsuojelualueiden matkailukäyttö on runsasta, ja erityisesti niillä on merkitystä luontomatkailemisen kohdealueina. Lapin elinkeinoelämälle ja työllisyydelle tärkeän matkailun kannalta sään ja lumipeitteen muutokset vaikuttavat varmasti palvelujen kysyntään ja sesonkien ajoittumiseen. Jo nyt kevätsezonki näyttäisi lyhentyneen, ja joulusezongin alkua rajoittaa usein lumen puute (Carter ja Kankaanpää 2003).

3 Tavoitteet ja toimenpiteet luonnonsuojelualueilla

Ilmaston muutos on yleisen käsityksen mukaan pääosin ihmisen toiminnan seurausta. Sen takia voidaan pitää ihmisen moraalisen velvollisuutena edesauttaa aktiivisilla toimenpiteillä alkuperäisen lajiston sopeutumista muutokseen, koska sen vaikutuksia ei voida estää. Ja vaikka muutos voitaisiin osoittaa täysin ilmaston luontaisesta vaihtelusta johtuvaksi tai luonteeltaan sitä vastaavaksi, ihminen on muilla elinympäristöä muuttavilla toimenpiteillä joka tapauksessa vaikuttanut suuresti monien lajien edellytyksiin sopeutua sen aiheuttamiin muutoksiin.

Luonnonsuojelualueiden tärkein tavoite on säilyttää niiden alkuperäinen lajisto ja luontotyytit. Perinteisesti luonnonsuojelualueita on pidetty pysyvyyden symboleina ja niiden hoitoa hyvin pitkäjänteisenä ja perusteellisesti suunniteltavana toimintana. Tämä tilanne on selvästi muuttumassa. Jotta luonnonsuojelun tavoitteet voidaan ilmaston muuttuessa saavuttaa, luonnonsuojelualueiden hoidossa on otettava muutoksen vaikutukset huomioon ja varauduttava niihin jo ennakolta. Toistaiseksi tällaisia suunnitelmia ei ole Suomessa tehty.

Ilmaston muutosta, sen vaikutuksia ja niihin sopeutumista on Suomessa tutkittu viime vuosina runsaasti, esimerkkinä SILMU- ja FINADAPT –tutkimusohjelmat. Vuonna 2005 laadittiin maa- ja metsätalousministeriön johdolla Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia, jossa esitetään toimenpiteitä myös luonnon monimuotoisuuden suojelemiseksi (Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia 2005). Luonnonsuojelu tarvitsisi kuitenkin oman sopeutumisstrategiansa, mitä suositteli myös Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden hoitoa arvioinut kansainvälinen evaluointiryhmä (Gilligan ym. 2005). Tämän strategian pohjaksi pitäisi laatia selvitys nykyisen luonnonsuojelualueverkon riittävydestä ja tarpeellisista toimenpiteistä suhteessa ilmastonmuutokseen. Toistaiseksi myös tieto eri lajien reagoinnista muutokseen on riittämätöntä, ja tällaista tutkimusta ja seurantaan olisi pikaisesti lisättävä. Ilmaston muutoksen vaikutuksiin pitäisi varautua myös luonnonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa. Koska näitä muutoksia ei tunneta tarpeeksi tai niitä on vaikea ennustaa, luonnonsuojelualueilla pitäisi panostaa entistä enemmän luonnon seurantaan ja varautua reagoimaan myös yllättäviin muutoksiin. Tämä edellyttää hoito- ja käyttösuunnittelun kehittämistä sopeutuvan suunnittelun (adaptive management) suuntaan.

Keskeinen ongelma kuitenkin on, pitäisikö lajiston muuttumista luonnonsuojelualueilla edistää vai hidastaa? Ilmeisesti tarvitaan molempia tavoitteita tukevia toimenpiteitä. Koska muutos on väistämätön, luonnonsuojelualueverkon pitäisi tarjota mahdollisuudet lajien siirtymiselle uusille alueille. Suojelualueverkko onkin Lapin tunturialueilla varsin kattava. Alueet ovat myös laajoja, ja niihin sisältyy suuria korkeusvaihteluita, mikä helpottaa kokonaisten kasvillisuusvyöhykkeiden siirtymistä alueen sisällä. Etelä- ja Keski-Lapin metsäalueilla suojelualueverkkoa olisi vielä täydennettävä vähintään ekologisista yhteyksistä ja talousmetsien luonnonmukaisella käsittelyllä. Ennallistamistoimenpiteillä voidaan lisätä alkuperäistä elinympäristöä palauttamalla hakkuin ja

ojituksin käsiteltyjä alueita lähemmäksi luonnontilaa. Niitäkin tarvitaan lähinnä Etelä-Lapissa. Toisaalta nopeita muutoksia, erityisesti vieraiden lajien leviämistä, olisi alkuperäisen lajiston suojelemiseksi syytä torjua. Esimerkki vieraasta lajista on supikoira, mutta monien muiden lajien kuten hyönteisten leviämistä tuskin voidaan millään keinoilla estää. Ennalta arvaamattomiin muutoksiin on pystyttävä reagoimaan tarvittaessa nopeastikin. Laajoja metsätuhoja olisi rajoitettava, mahdollisesti myös luonnonsuojelualueilla.

4 Yhteenveto

Ilmastonmuutos on silmännähtävä tosiasia. Muutos ja sen vaikutukset luontoon tulevat olemaan voimakkaimpia pohjoisilla metsä- ja tunturialueilla. Lapissa se merkitsee ennen kaikkea arktisten lajien joutumista Jäämeren ja etenevän metsänrajan puristuksiin. Luonnonsuojelualueiden tärkein tehtävä on alkuperäisen luonnon säilyttäminen. Erämaa-alueilla suojelun kohteena on erämaisen luonnon merkitys luontaiselinkeinoille ja eränkävynille. Molemmille tavoitteille ilmaston muutos on uhka. Sitä ei voida kokonaan torjua, mutta Lapin luonnon ja ihmisen sopeutumista voidaan edesauttaa tai ainakin varautua muutokseen edes jossain määrin seuraavilla toimenpiteillä:

- ilmastonmuutoksen vaikutusten tutkimuksen ja seurannan lisääminen
- suojelualueverkon yhtenäisyyden lisääminen
- ilmastonmuutoksen ottaminen huomioon suojelualueiden suunnittelussa
- suojelualueiden laadun parantaminen luonnontilaisuutta edistämällä
- ilmastonmuutoksen vaikutuksia edistävän käytön rajoittaminen
- vieraiden lajien leviämisen estäminen
- ilmastonmuutoksesta aiheutuvien laajojen tuhojen rajoittaminen

On syytä huomata, että edes Lapin laajoja luonnonsuojelu- ja erämaa-alueita ei voi erottaa ympäristöstään, kun on kysymys ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja niiden torjunnasta. Muiden alueiden käyttö vaikuttaa luonnon muutosta edistävästi tai hidastavasti ja vaikutus ulottuu myös suojelualueille. Tämä koskee niin vieraiden lajien torjumista kuin talousmetsien käsittelyä. Sopeutuminen ilmastonmuutokseen koskettaa mitä suurimmassa määrin kaikkia Lapin ihmisiä.

Kirjallisuutta

- Carter T. R. & Kankaanpää S. 2003. Esiselvitys ilmastonmuutokseen sopeutumisesta Suomessa. A preliminary examination of adaptation to climate change in Finland. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 640, ympäristönsuojelu. 66 s.
- Gilligan, B., Dudley, N., de Tejada, A. F. & Toivonen, H. 2005. Management Effectiveness Evaluation of Finland's Protected Areas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 147. 175 s.
- Hassol, S. J. 2004 Impacts of a Warming Arctic. Arctic Climate Impact Assessment (ACIA). Cambridge University Press 2004. 144 s.
- Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1/2005. Maa- ja metsätalousministeriö. 272 s.
- Natura 2000 -alueiden hoito ja käyttö. 2002. Työryhmän mietintö. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 597, luonto ja luonnonvarat. 88 s.
- Pöyry, J. & Toivonen, H. 2005. Climate change adaptation and biological diversity. FINADAPT Working Paper 3, Finnish Environment Institute Mimeographs 333. Helsinki, 46 s.
- Suomen lajisto muuttuvassa ilmastossa. 2002. Suomen WWF:n raportti n:o 16. 28 s.