

Erkki Annila

## Metsäluonnon monimuotoisuus

**M**etsäntutkimuslaitoksessa käynnissä olevan ”Metsäluonnon monimuotoisuus”-tutkimusohjelman keskeisenä päämääränä on tuottaa tietoa siitä, miten metsien taloudellinen hyväksikäyttö vaikuttaa metsien biologiseen monimuotoisuuteen. Tutkimusohjelman perustaminen (1995) tuli ajankohtaiseksi, kun oli käynyt ilmi, että tehokkaan puuntuotannon seurauksena jotkin kasvi-, sieni- ja eläinlajit olivat harvinaistuneet talousmetsissä. Ohjelmassa selvitetään myös ympäristötaloustieteen menetelmin, minkälainen merkitys monimuotoisuudella on metsien kokonaisarvossa. Monet ohjelmaan kuuluvat tutkimushankkeet ovat yhteistyöprojekteja muiden tutkimusta tekevien laitosten kanssa.

Tähän mennessä saatujen tulosten perusteella tiedetään jo suhteellisen hyvin, mitkä ovat ne tekijät, joiden seurauksena jotkin lajit ovat harvinaistuneet. Tiedetään, että ympäristöstään poikkeavilla avainbiotoopeilla on keskeinen merkitys monimuotoisuudessa, sillä niiden lajirunsaus on usein ympäristöään suurempi ja/tai niissä elää tällaisille kasvu- paikoille erikoistunut lajisto. Uhanalaisista lajeista yli puolet on avainbiotooppilajeja. Tällaisten paikkojen avohakkuu tai kuivattaminen on usein johtanut joidenkin lajien häviämiseen kyseiseltä metsäkuviolta. Eräät avainbiotoopit (paloalueet, lehdot) liittyvät metsän tiettyyn kehitysvaiheeseen, joten jonkinlaisia toimenpiteitä tarvitaan, jotta avainbiotooppeja yleensä olisi riittävästi tai niiden erityispiirteet säilyisivät. Tiedot siitä, millainen käsittely kunkintyyppisessä avainbiotoopissa olisi parasta tyyppillisten avainbiotooppilajien säilyttämisen kannalta, on vielä tarkentumatta.

Toinen merkittävä tekijä, joka on aiheuttanut lajien harvinaistumista talousmetsissä, on laho- ja kolopuiden väheneminen. Uhanalaisiksi luokitelluista lajeista runsas kolmannes on riippuvainen lahoppuusta. Tähän mennessä tehtyjen tutkimusten mukaan talousmetsissä lahoppuuta on keskimäärin muutamia kuutiometrejä hehtaarilla, kun sitä luonnontilaisissa metsissä saattaa olla jopa 100 kuutiometriä. Nykykäytännöstä tehtyjen mallien mukaan lahoppuuta kertyy keskimäärin 10–15 kuutiometriä hehtaarilla. Saatujen tulosten perusteella näyttää siltä, että lahoppumäärän kohotessa 20–30 kuutiometriin hehtaarilla saavutetaan se taso, jonka jälkeen eri-ikäisestä lahoppuusta riippuvien lajien määrä ei enää olennaisesti kohoa.

Merkittävä tavoite tutkimusohjelmassa on saada nykyistä tarkempi kuva luonnontilaisten metsien rakenteesta ja dynamiikasta. Tätä tarkoitusta varten perustetaan noin 400 pysyvää koetta luonnontilaisiin metsiin. Kokeista on tähän mennessä perustettu noin 250, osa maan rajojen ulkopuolelle Pohjois-Venäjälle. Kokeet ovat kaikkien metsien monimuotoisuutta tutkivien tutkijoiden käytettävissä.

Lajien harvinaistumisen kannalta vanhan metsän tärkein ominaisuus on lahoppu. Kun se jätetään huomiotta, vanhoja luonnontilaisia metsiä tarvitsevia lajeja on suhteellisen vähän, alle 10 % uhanalaisista lajeista. Tutkimuksia on käynnissä siitä, millä tavalla vanhoja metsiä voitaisiin ja pitäisi käsitellä, että niissä säilyisivät kaikki tyyppilliset vanhan metsän lajit. Toinen vanhoihin metsiin liittyvä keskeinen kysymys on metsikön koko ja metsiköiden etäisyys toisistaan. Kysymys kuuluu, mikä merkitys

metsikön laajuudella on eri lajien säilymisessä. Tämä tieto on olennaista, kun arvioidaan vanhojen, erikokoisten metsäsaarekkeiden säilyttämisen tarkoituksenmukaisuutta. Yhtä tärkeätä on tietää, muodostavatko eri kehitysvaiheissa olevat talousmetsät ylipääsemättömiä esteitä vanhojen metsien lajien siirtymiselle vanhasta metsästä toiseen ja onko yleensä perusteita ruveta luomaan ns. ekologisia käytäviä yhdistämään vanhoja metsiä.

Tärkeällä sijalla tutkimusohjelmassa on sen selvittäminen, minkälainen merkitys uudistushakkuissa käyttöön otetuilla menetelmillä on biologisen monimuotoisuuden säilyttämisessä. Tämä on tärkeätä sen vuoksi, että laskelmien mukaan lähinnä säästöpuiden jättämisestä aiheutuvat puuntuotannolliset menetykset ovat keskimäärin 5–10 %. Säästöpuiden merkitys biologiselle monimuotoisuudelle tulee pääasiassa vasta sitten, kun ne ovat niin järeitä, että ne voivat olla vanhoja puita kasvualustana tarvitsevien lajien elinpaikkana, tai kun ne rupeavat lahoamaan. Mutta tärkeätä on myös tietää, onko säästöpuiden jättämisellä joitakin välittömiä, perinteisestä avohakkuusta poikkeavia vaikutuksia. Tähän mennessä saadut tulokset osoittavat erojen olevan suhteellisen vähäisiä.

Tässä vaiheessa alkaa olla jokseenkin tarkka käsitys metsikkötasolla siitä, millä tavalla talousmetsiä tulisi käsitellä, jotta edellytykset metsän eri kehitysvaiheissa esiintyvän luontaisen lajiston säilymiselle olisivat olemassa. Tiedot lajien populaatioiden säilymisestä alueellisella tasolla ovat paljon vähäisemmät. Mikä on se vähimmäistaso, joka takaa lajin säilymisen elinkykyisenä? Keskeisiä, vielä avoimia kysymyksiä ovat esimerkiksi, kuinka tiheässä erilaisia avainbiotooppeja tulee olla, että niissä elävät lajit voisivat siirtyä avainbiotoopista toiseen, sekä kuinka lähellä toisiaan runsaiden lahokuukeskittymien tulee olla, jotta lahokuulajit voisivat tavoittaa uuden, niille sopivassa vaiheessa olevan lahokuun, kun vanha on käynyt asuinkelvottomaksi. Nämä kysymykset vaativat ennen muuta lajien liikkumis- ja leviämiskyvyn tutkimista. Usein lajit poikkeavat suuresti toisistaan, joten yhdellä lajilla tai lajiryhmällä saadut tulokset eivät useinkaan ole yleistettävissä.

Tärkeä osa tutkimusohjelmassa on monimuotoisuuden seurantajärjestelmän luominen. Jotta seuranta olisi luotettava, sen tulee perustua suorittajasta

riippumattomaan järjestelmään. Systemaattiseen otantaan perustuvassa valtakunnan metsien inventoinnissa on kehitetty menetelmää lähinnä kahden tärkeimmän monimuotoisuustunnuksen, avainbiotooppien ja lahokuun määrän mittaamiseksi. Näillä tiedoilla on suuri käyttöarvo muun muassa tehtäessä metsälain edellyttämiä alueellisia tavoiteohjelmia tai selvitetessä erilaisten ja erikokoisten luonnonsuojelualueiden edustavuutta. Aikaisemmin tehdyissä valtakunnan metsien inventoinneissa on kerätty tietoa myös metsissä esiintyvien lajien runsaudesta. Tästä aineistosta on valmisteilla laaja tutkimus kasvilajien runsaudessa tapahtuneista muutoksista.

■ Professori Erkki Annala työskentelee Metlan Vantaan tutkimuskeskuksessa.