

Ympäristövaliokunnalle

ASIA: Lausunto hallituksen esityksestä eduskunnalle luonnonsuojelulaiksi ja eräiden siihen liittyvien lakien muuttamisesta (HE 76/2022 vp), kuulemistilaisuus 2.6.2022

Tässä lausunnossa nostan esiin **pitkäaikaiseuranta-aineistojen tärkeyden** Suomen monimuotoisuuden mittaamisen, mukaan lukien luontokadon pysäyttämisen ja ekologisen kompensaation, kannalta.

Luonnon monimuotoisuus köyhtyy hälyttävällä vauhdilla¹. Luonnon monimuotoisuus mahdollistaa lajien, yhteisöjen ja ekosysteemien säilymisen nyt ja tulevaisuudessa. Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen uhkaa myös taloutta, ruuantuotantoa ja ihmisten terveyttä. Uusi luonnonsuojelulaki pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen vähentämällä ihmistoiminnan negatiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tarvitsemme tietoa jo tapahtuneista muutoksista eri ekosysteemeissä, eliöpopulaatioiden nykytilasta, sekä ennakoivaa tietoa tulevaisuuden muutoksista. Tällä hetkellä luonnossa tapahtuvien muutosten seuranta painottuu uhanalaisiin lajeihin. Uhanalaisten lajien seuranta ei kuitenkaan yksin riitä, sillä muutokset luonnon monimuotoisuudessa ovat muutakin kuin lajien uhanalaistumista ja katoamista². Keskittymällä yksipuolisesti lajien uhanalaistumiseen aliarvioimme biologisen monimuotoisuuden muutoksen laajuutta. Muita tärkeitä monimuotoisuuteen liittyviä muutoksia ovat populaatiokoon, elinpiirin ja geneettisen monimuotoisuuden muutos sekä yhteisölliset ja lajien väliset vuorovaikutussuhdemuutokset. Myös ekologisen kompensaation (lisätty luonnonsuojelulakiin luku 11), jonka avulla ihmisen toiminnasta yhtäällä aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta toisaalla, edellytyksenä on kykymme määrittää monimuotoisuuden tila nyt ja ennakoimaan se tulevaisuudessa.

Luonnosta kerättävät pitkäaikaiseuranta-aineistot ovat ainut tapa kerätä tietoa luonnon monimuotoisuudesta ja erityisesti siinä tapahtuneista muutoksista. Olemme Suomessa ainutlaatuisessa asemassa siinä, että meillä eri toimijat (esim. yliopistot, luonnontieteellinen keskusmuseo, Luke, SYKE, vapaaehtoisverkostot jne.) ovat keränneet valtavan määrän erilaisia pitkäaikaiseuranta-aineistoja. Monien näiden aineistojen keruu on kuitenkin keskeytetty tai on vaarassa keskeytyä puuttuvan rahoituksen vuoksi. Positiivisena poikkeuksena ovat uusi pölyttäjäseuranta, joka palauttaa myös ainakin osittain aiemmin keskeytetyn maatalousympäristöseurannan, sekä Operaatio-mustikka, joka toteuttaa vuosina 2021-2022 koko Suomen kattavan metsä- ja suokasvillisuuden inventoinnit 25 vuotta sitten tutkittujen koealojen osalta. On huomioitavaa myös, että useimmat Suomen pitkäaikaiseuranta-aineistoista kerätään pääosin tai kokonaan harrastajien voimin, mikä vääjäämättä johtaa siihen, että tiedon tuottaminen on edelleen hajanaista ja usein puutteellisesti suunniteltua.

On hyvä, että luonnonsuojelulain uudistukseen on lisätty pykälä luonnonsuojelun seurannasta sekä nostettu esiin tieteellisen tiedon hallinnan ja käytön korostaminen (luku 3). Koska eliölajien ja luontotyyppien seurantaan osallistuvat tällä hetkellä laissa mainittujen viranomaisten lisäksi niin yliopistojen tutkijat, kansalaiset kuin yksityiset yritykset, **erityisinä haasteina ovat tiedon keruun koordinointi ja karttuvan tiedon hallinnointi.** Tästä syystä olisi toivottavaa säätää vähintään asetustasolla tarkemmin ohjelma, jossa arvioidaan, 1) mikä taho on kokonaisvastuussa pitkäaikaiseurannoista, 2) miten seuranta tulisi järjestää eri toimijoiden yhteistyönä niin, että luonnon monimuotoisuuden kokonaisvaltaista seurantaa kehitetään, 3) miten turvaamme nykyisten ja uusien pitkäaikaiseurantojen resurssit tulevaisuudessa, ja 4) miten hyödynnämme olemassa olevan ja tulevaisuudessa tuotetun tiedon mahdollisimman hyvin. Pitkäaikaiseurannoilla kerättävät

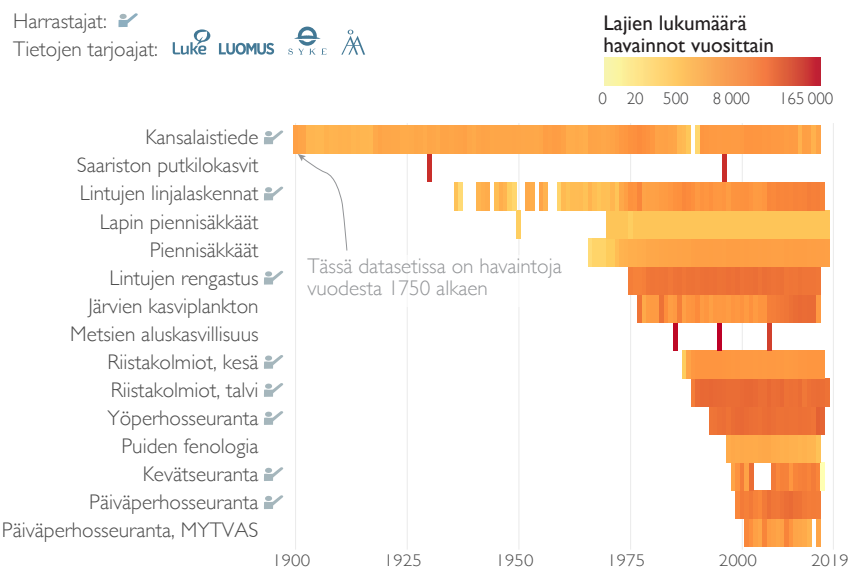
aineistot pitäisi saada myös mahdollisimman hyvin avoimeen käyttöön, jotta ne mahdollistavat parhaiten tutkimuksen ja taloudellisen toiminnan vaikutusarvioinnit. Koska nykyiset seurantaohjelmat eivät kata kaikkia eliöryhmiä tai luontotyyppejä, olisi toivottavaa mainita myös tarve puutteellisesti tunnettujen eliölajien ja luontotyyppien seurannan arviointiin.

Mitä Suomessa seurataan ja mitä ei seurata

Suomessa on toteutettu kattava määrä pitkäaikaisseurantoja. Aineistoissa on pääsääntöisesti mukana lajihavainnot, niiden ajankohdat ja sijainnit, sekä runsaustieto. Vaikka monet näistä seurannoista on edelleen käynnissä on useamman jatko tällä hetkellä vaakalaudalla. Taulukko 1 esittelee esimerkkejä suomalaisista pitkäaikaisseuranta-aineistoista.

Taulukko 1. Avainesimerkkejä Suomessa kerätyistä pitkäaikaisseuranta-aineistoista ja niiden ajallisesta kattavuudesta. Kuvassa on värein osoitettu, montako havaintoa on liitetty mihinkin ajanjaksoon.

Aineistot kattavat koko Suomen, 16–250 vuoden aikajänteen ja lähes 3 000 lajia



Nykyisissä seurantaohjelmissa on puutteita ja haasteita tulevaisuutta ajatellen.

- Vaikka hyönteiset kattavat noin 75% maapallon eläimistä ja on tiedossa että hyönteiskannat ovat maailmanlaajuisesti romahtaneet viimeisten vuosikymmenten aikana, on niiden seuranta Suomessa erittäin puutteellista (vain päivä- ja yöperhosia sekä pölyttäjiä seurataan).
- Seurantaohjelmat painottuvat pääosin etelään eivätkä ne usein kata koko Suomen luonto- ja ilmastotyyppejä. Esimerkiksi perinnebiotoopeille, jotka ovat Suomen luontotyypeistä uhanalaisimpia, ei ole kehitetty minkäänlaista seurantajärjestelmää.
- Vuosien välisten muutosten havaitsemisessa oleellista on seurantojen toistuvuus: liian harvoin toistettu seuranta ei kykene havaitsemaan muutoksia, kun taas liian usein toistettu seuranta käyttää resursseja tehottomasti.

- Tarvitsemme systemaattisia ja eri toimijoiden kesken koordinoituja seurantaohjelmia, jotka tuottavat tietoa yli lajiryhmien ajallisesti ja alueellisesti siten, että niistä saadaan paras informaatio ekosysteemin tilasta.

Mitä pitkäaikaisseuranta-aineistot kertovat Suomen luonnon tilasta

Pitkäaikaisseuranta-aineistoja on hyödynnetty tutkimuksissa useiden toimijoiden puolesta. Tällä hetkellä Helsingin yliopistolla esimerkiksi Research Center for Ecological Change (REC) - tutkimusyksikkö on koonnut yhteen joitain maamme lajiston pitkäaikaisseuranta-aineistoja ymmärtääkseen Suomen ekosysteemeissä tapahtuneita muutoksia. Edellä mainittuja aineistoja analysoimalla olemme tuottaneet oleellista uutta tietoa muutoksista muun muassa Suomen lajiston monimuotoisuudessa^{3,4}, populaatiotrendeissa⁵, fenologiassa^{5,6} (eläinten ja kasvien elämänkierrossa vuosittain toistuvien tapahtumien ajoittuminen) sekä levinneisyydessä⁶. Olemme osoittaneet kuinka eri metsänkäsittelytoimenpiteet, kuten uudistushakkuu, harvennushakkuu ja taimikonhoito, muuttavat aluskasvillisuusyhteisöjä³ ja kuinka ilmasto on viimeisen neljän vuosikymmenen aikana muuttunut ja kuinka tämän muutoksen johdosta yhä useammat lajit elävät nykyään epäedullisemmassa osassa 'ilmastolokeroaan' mikä vääjäämättä heikentää niiden elinvoimaa⁴. Vaikka monet lajit ovat reagoineet ilmastomuutokseen aikaistamalla fenologiaansa tai siirtymällä pohjoisemmaksi, kaikki lajit eivät tähän kykene mikä usein heijastuu myös yksilömäärän pienentymisenä / uhanalaistumisena⁵.

Suomi voi olla edelläkävijänä luontokadon pysäyttämiseen liittyvässä toiminnassa. Mutta vain ymmärtämällä miten Suomen luonto muuttuu, pystymme suojelemaan sen myös tuleville sukupolville. **Pitkäaikaisen luontotiedon kertymisen turvaaminen on näin ollen keskeistä luonnon monimuotoisuuden suojelun kannalta.** Pitkäaikaisseurannat tulisivat turvata lain tai asetuksen tasolla. Erityisesti puutteellisesti tunnettujen eliölajien ja luontotyyppien seurannan tarpeellisuutta tulisi lisäksi korostaa sekä ehdottaa ohjelmaa, jonka avulla arvioidaan miten, eri toimijoiden yhteistyöllä toteutettavia, pitkäaikaisseurantoja pystytään tulevaisuudessa kehittämään ja niistä saatava tieto jakamaan mahdollisimman hyvin avoimeen käyttöön.

Marjo Saastamoinen

Evoluutioekologian apulaisprofessori, Research Centre for Ecological Change-tutkimusyksikkö
Helsingin yliopisto

Tämän lausunnon kirjoittamiseen ovat osallistuneet lisäksi ekologian ja evoluutiobiologian dosentti Tuomas Aivelo, tutkijatohtori Kaisa Raatikainen ja tilastotieteen apulaisprofessori Jarno Vanhatalo.

Viitteet:

1. IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Díaz S et al. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 s.
2. Fraixedas S et al. (2022) Nationally reported metrics can't adequately guide transformative change in biodiversity policy. *PNAS* **119**: e2117299119
3. Kaarlejärvi E et al. (2021). Temporal biodiversity change following disturbance varies along an environmental gradient. *Global Ecol Biogeogr.* **30**: 476–489.
4. Antão AH et al. (2022) Climate change reshuffles northern species within their niches *Nat Clim Change*, in press. doi.org/10.1038/s41558-022-01381-x
5. Hällfors M et al. (2021). Combining range and phenology shifts offers a winning strategy for boreal Lepidoptera. *Ecol Lett* **24**: 1619-1632
6. Hällfors MH et al. (2020) Shifts in timing and duration of breeding for 73 boreal bird species over four decades. *PNAS* **117**:18557-18565