

Veikko E. Koski

Kukka-aiheesta taimeksi: käsikirja pääpuulajiemme uudistumisbiologiasta

Koski V.E. (2020). Kukka-aiheesta taimeksi: käsikirja pääpuulajiemme uudistumisbiologiasta. Metsätieteen aikakauskirja 2020-10436. Kirjallisuutta. 2 s. <https://doi.org/10.14214/ma.10436>

Sähköposti koskiveikko7@gmail.com

Hyväksytty 10.9.2020

Markku Nygren (2020). Metsäpuiden uudistumisbiologia. Metsäkustannus Oy. 151 s. ISBN 9789523380752.



Äskettäin ilmestynyt julkaisu tarjoaa tiiviin tietopaketin kuusen, männyn, rauduskoivun ja hieskoivun suvullisen lisääntymisen biologiaa. Nämä pääpuulajimme uudistuvat niin luontaisesti kuin viljelyssä siemenistä tai siementaimista. Kirjan sisältö perustuu perinpohjaiseen tutkimusjulkaisuihin perehtymiseen ja kirjoittajan omiin, monivuotisiin empiirisiin tutkimuksiin ja käytännön kokemuksiin.

Metsien olemassaolon jatkuvuuden perusedellytys on, että syntyy uusia puuyksilöitä ja -sukupolvia. Metsäpuilla siemensadon määrä vaihtelee vuodesta toiseen, ja tähän on kiinnitetty huomiota jo kauan sitten. Pohjoismaissa, Suomi mukaan luettuna, systemaattista tutkimuksellista havainnointia ja mittauksia on tehty 1900-luvun alkuvuosista lähtien, ja tuloksia on julkaistu tieteellisissä sarjoissa. Puiden kukkien anatomia ja siementen kehitys (embryologia) on tarkkaan kuvattu jo vuosikymmeniä sitten. Toisaalta on etsitty selitystä siemensatojen vaihteluun.

Nykyinen tutkimuspolitiikka suosii ”uutta tietoa”, joka on saatavissa sähköisessä muodossa. Vuosikymmeniä sitten painettuina ilmestyneet julkaisut (varsinkin saksankieliset) jäävät tietoisuuden ulkopuolelle. Markku Nygren on ansiokkaasti ottanut mukaan myös vanhat alkuperäiset tutkimusjulkaisut. Erityisen arvokkaita ovat laajat ja monipuoliset metsissä tehdyt havainto-

sarjat. Eri paikkakunnilta voitiin aina 1970-luvulle saakka kerätä jopa vuosikymmenien mittaisia aikasarjoja, ja aineistoa voitiin vieläpä varastoida myöhempää tutkimuskäyttöä varten. Tekstissä on runsaasti viitteitä alkuperäisiin julkaisuihin ajanjaksolta 1867–2019, ja näistä on kunkin luvun lopussa tarkat tiedot. Tekijän yhtenä tarkoituksena onkin ollut johdattaa lukija perehtymään myös alan vanhoihin julkaisuihin.

Mänty, kuusi sekä raudus- ja hieskoivu ovat ristisiittoisia tuulipölytteisiä kasveja. Tämä lisääntymistapa ylläpitää puuyksilöiden välistä laajaa geneettistä muuntelua ja tehokasta geeninvaihtoa eri populaatioiden kesken. Juuri tämä antaa puupopulaatioille puskurin monia tauteja ja tuholaisia vastaan sekä ylläpitää potentiaalia sopeutua muuttuvaan ympäristöön. On ratkaisevan tärkeää säilyttää toimiva systeemi, joka on luonnossa osoittanut tehonsa kymmenien miljoonien vuosien ajan. Kirjassa kuvataan eri puulajien kukkimistapahtuma ja siementen kehitys sekä tuodaan esille ne valtavat siitepölyhiukkasten ja siementen määrät, joita lajin säilyminen edellyttää.

Varsinkin kuusen ja männyn siemensatojen vaihtelua vuosien välillä on seurattu jo 1800-luvun lopulta asti. Suomessa Olli Heikinheimo aloitti siemensatojen määrän mittaamisen vuonna 1921 koealoille sijoitettujen keräimien avulla. Risto Sarvas jatkoi ja kehitti mittaamenetelmiä. Tuloksia kertyi 21 vuoden aikana (1954–1974) monista puulajeista ja laajalta alueelta. Oleellinen parannus vanhoihin menettelyihin oli tilastollinen lähestymistapa; yksittäisten arvojen lisäksi voitiin nyt laskea vaihtelun jakautuma metsikössä. Vaihtelu yksittäisten puiden siemensadon määrässä on suuri. Tärkein selittävä tekijä on puun koko; valtaosan siemenistä tuottavat pisimmät valtapuut.

Nygrenin kirjassa on kaksi merkittävää näkökohtaa. 1) Aihetta käsitellään puiden kannalta ja biologian pohjalta. Monissa muissa metsien käsittelyvaihtoehtoja ja uudistumista koskevissa kirjoituksissa painopiste on ekonomiassa tai teknologiassa. Jos biologisia mahdollisuuksia ja reunaehtoja ei tunneta, käytännön toiminnassa tulee huono tulos. 2) Kohteina olevien puulajien lisääntymisbiologia kuvataan kokonaisvaltaisesti. Lähdetään anatomiasta ja fysiologiasta ja päädytään valmiiseen taimeen. Kirjoittaja on hallitusti pysytellyt kirjan nimen mukaisesti biologiassa eikä ole ottanut kantaa metsän erilaisten käsittelymuotojen vaikutusta uudistumiseen. Se kuitenkin tuodaan teoksessa esille, että suurimpien puiden poisto ja vähäinen siemenpuiden määrä vaikuttavat epäedullisesti.

Tiivis, mutta havainnollinen kuvaus puiden suvullisen lisääntymisen eri vaiheista on mielenkiintoista luettavaa. Yksityiskohtaisempaa tietoa voi halutessaan hakea alkuperäisistä julkaisuista, joihin on selvät viitteet. Julkaisua voi suositella kaikille, jotka ovat metsien uudistumisesta ja tulevaisuudesta kiinnostuneita tai huolestuneita. Metsänhoidon ammattilaisille se antaa runsaasti arvokasta taustatietoa. Suosittelen tämän julkaisun ottamista oppikirjaksi metsäalan koulutusohjelmissa.