

Juha Siitonen ja Seppo Nevalainen

## Tiivis kuvaopas metsätuhojen tunnistamisen avuksi

*Skador och sjukdomar på träd – En diagnosbok* on alun perin saksalainen metsätuhojen tunnistamiseen keskittyvä kirja, joka on käännetty ja toimitettu Ruotsin oloihin sopivaksi. Kirjan alkuperäinen saksankielinen nimi *Farbatlas Waldschäden – Diagnose von Baumkrankheiten* (metsätuhojen värikuvasto – puiden tautien diagnoosi) kuvaa täsmällisesti kirjan pääasiallisen tarkoituksen ja sisällön. Kyseessä on paljolti kuviin perustuva opas, jossa valokuvien ja niihin liittyvien lyhyiden tekstien avulla kuvataan oireet, joiden perusteella todennäköinen tuhonaiheuttaja voidaan päätellä.

Kirjassa on kuvattu 305 erilaista tuhon- tai vahingonaiheuttajaa 17 eri puulajilla tai puusuvulla. Mukana ovat kaikki tavalliset pohjoisen havumetsävyöhykkeen puulajimme sekä lehtikuusi, pihta ja Suomessa esiintyvät jalot lehtipuut. Näiden lisäksi käsitellään muutama Suomen oloissa metsäpuuna merkityksetön puulaji, douglaskuusi, pyökki, valkopyökki ja imeläkirsikka.

Alkuteoksen tekijät Günter Hartmann, Franz Nienhaus ja Heinz Butin ovat kaikki pitkän linjan metsäpatologeja ja metsätuhojen tutkijoita. Kirjan ruotsinkielisen version työstämisestä vastaa Henry Kenamets, ja asiasisällön ovat tarkistaneet metsäpatologi Pia Barklund sekä metsäeläintieteilijä Åke Lindelöw Ruotsin maatalousyliopistosta.

### Kirjan rakenne ja käyttö

Tuhot on esitetty puulajeittain. Kunkin puulajin aloitussivuna on luettelo kuvatuista tuhoista yhdellä



Hartmann, G., Nienhaus, F. & Butin, H. 2010. *Skador och sjukdomar av träd – En diagnosbok. Andra, omarbetade och kraftigt utökade upplagan. Bokskogen. 272 s. 296 Skr. ISBN 978-91-7776-090-0*  
<http://www.jordensvanner.se/bokskogen>

sivulla. Tämä sivu toimii puulajikohtaisena sisällysluettelona, jossa oireiltaan samankaltaiset tuhot on ryhmitelty niitä kuvaavan pääotsikon alle. Jokaisen puulajin kohdalla esitellään ensin harsuuntuminen ja sen aiheuttajat, sitten neulasten tai lehtien erilaiset väriviat ja laikut, neulasten tai lehtien syönti tai niiden variseminen, vauriot vuosikasvaimissa tai nuorissa oksissa, kuorivauriot, kaarnakuoriaisten

ym. aiheuttamat tuhot sekä lahovauriot rungossa. Tuhoja kuvaavien pääotsikoiden määrä ja muotoilu vaihtelevat hiukan puulajista riippuen.

Kuvat on numeroitu siten, että kullekin tuhonaiheuttajalle on annettu oma numeronsa. Ensimmäinen esiteltävä tuho on epäspesifi harsuuntuminen kuusella (tuho numero 1) ja viimeinen on poppeli-helokka haavalla (tuho numero 305). Jos samasta tuhonaiheuttajasta on useampia kuvia – yleensä niitä on pari-kolme, mutta joistakin seitsemänkin – nämä on merkitty kirjaimilla a, b, c jne. Lyhyet tekstit on myös systematisoitu siten, että kunkin tuhon kohdalla on aina neljä kappaletta: tuntomerkit, samankaltaiset tuhot, lisätiedot (esim. missä olosuhteissa tuhoja esiintyy, tuhonaiheuttajan levinneisyys) ja kirjallisuusviitteet.

Kirja on rakenteensa ansiosta varsin helppokäyttöinen. Tuhonaiheuttajan jäljille pääsee, kun ensin valitsee puulajin, sitten katsoo sopivan pääotsikon – minkä tyyppisestä tuhosta on kysymys – ja tämän jälkeen selaa kuvia.

Kirjan valokuvat ovat lähes järjestään hyviä tai jopa erinomaisia. Useimmista lajeista on maastossa otettu kuva vaurioituneesta puusta tai metsiköstä ja lisäksi laboratoriossa mustaa tai neutraalia taustaa vasten otettu kuva yksittäisestä oksasta, lehdestä tai neulasesta. Hyönteisistä on tavallisesti kuva aikuisesta ja toukasta, ja sekä makro- että mikrosienistä niiden itiöemistä.

Esimerkki valaissee monipuolista kuvitusta: Pysty- ja vaakanävertäjästä on ensimmäisenä kuva männyn latvuksesta, joka on muodostumassa piikkimäiseksi aikuisten ravintosityönnin ja siitä seuraavan kasvainten putoamisen takia. Katkenneista kasvaimista esitetään kasvaimeen tunkeutuneen aikuisen aiheuttama pihkasuppilo, ontoksi kaiverrettu ydin sekä puun alle maahan varisseita kasvaimia. Molemmista lajeista on lisäksi kuva kuoren alla olevista syömäkuvioista sekä aikuisesta.

Lajitekstit ovat hyvin lyhyitä ja tiiviitä. Lajien biologiaa ei juurikaan käsitellä, paitsi jos se on tunnistamisen takia tarpeen. Teksteissä esitetään vain tärkeimmät tuntomerkit. Varmaan lajintunnistamiseen tarvittavia tuntomerkkejä ja vertailua lähilajeihin ei aina esitetä. Jos kuvien ja oireiden kuvauksen perustella päätty johonkin lajiin, on määritys siksi vielä syytä varmistaa jonkin laajemman määritysoppaan avulla.

## Lajivalikoiman kattavuus ja soveltuvuus Suomen oloihin

Kirjassa on käsitelty erityisen kattavasti abioottiset tuhot, mukaan lukien erilaiset ravinnepuutokset, kuivuus, pakkanen, otsonin ja rikkidioksin aiheuttamat vauriot, vieläpä tiesuolan ja torjunta-aineiden aiheuttamat vauriot. Myös neulasten ja lehtien taudit on käsitelty kattavasti. Kuvatut hyönteistuhot on käsitelty sinänsä hyvin, mutta mukaan otettu lajivalikoima ei ole aivan yhtä laaja kuin sienitaukeilla. Nisäkästuhosta kuvataan pelto- ja metsämyyrä, mutta vain pyökin kohdalla. Hirvieläinten aiheuttamia tuhoja ei käsitellä lainkaan.

Kirjassa numeroidut ja kuvatut 305 tuhoa ei ole täsmälleen sama asia kuin kirjassa esiteltujen tai mainittujen tuhonaiheuttajien tai lajien määrä. Samat abioottiset tuhonaiheuttajat on usein kuvattu kahden tai useamman puulajin kohdalla, koska oireet eri puulajeilla ovat erilaisia. Niinpä esimerkiksi monen tekijän aiheuttama epäspesifinen harsuuntuminen on kuvattu seitsemän puulajin kohdalla, kuivuuden aiheuttamat lehtituhot samoin seitsemän puulajin kohdalla ja magnesiumin puutosoireet viiden puulajin kohdalla. Toisaalta samantyyppisiä oireita aiheuttavat lajit on usein niputettu yhteen. Esimerkiksi perhostoukkien aiheuttama männyn defoliaatio on yksi kuvatuista tuhoista. Sen mahdollisista aiheuttajista esitetään neljä perhoslajia: mänty-yökkönen, mäntymittari, mäntykehrääjä ja mäntykiittäjä. Samoin vaikkapa pysty- ja vaakanävertäjä männyllä sekä kirjanpainaja ja kuusentähtikirjaaja kuusella on käsitelty yhdessä.

Yksittäisiä lajeja kirjassa on kuvattu tai vähintään mainittu yhteensä noin 280. Näistä 143 on sieniä, 122 hyönteisiä ja loput viitisentoista lajia kuuluvat muihin eliöryhmiin. Sellaisia lajeja, joita ei ole lainkaan tavattu Suomesta, on sekä hyönteisissä että sienissä noin viidennes lajeista. Näiden lisäksi on monia sellaisia lajeja, jotka Suomessa ovat hyvin harvinaisia ja joilla ei metsätuholaisina ole ainakaan toistaiseksi merkitystä.

Itse asiassa hukkaprocentti on kuitenkin melko pieni, kun otetaan huomioon, että osa käsiteltävistä puulajeista on meillä vierasperäisiä. Kuuselta ja männyltä kuvataan vain muutama Suomesta puutuva laji. Lisäksi ”ylimääräisistä” lajeista monet ovat sellaisia, jotka ovat merkittäviä tuholaisia heti

Suomen eteläpuolella Baltiassa tai Etelä-Ruotsissa, ja ilmaston lämmitessä ovat leviämässä meillekin. Sellaisia kirjassa kuvattuja lajeja, jotka on vasta äskettäin havaittu Suomesta tuholaisina, ovat mm. männyn punavyökariste sekä saarnensurma. Muita kirjassa kuvattuja merkittäviä tuholaislajeja, jotka tulevaisuudessa hyvinkin saattavat levitä meille ja jotka siksi on hyvä tuntea, ovat mm. männyn ruskovyökariste, monilla eri puulajien äkkikuoleman aiheuttavat *Phytophthora*-munasienilajit, sekä hollanninjalavatauti ja sitä levittävät jalavan manto-kuoriaislajit. Osa esitellyistä, meillä sinänsä vähämerkityksellisistä tuholaisista voi olla kiinnostavia puisto- ja koristepuiden hoidon näkökulmasta.

Kirjassa on käsitelty niukasti myös lahottajasieneitä, joista puuttuu monia eri puulajien yleisimpiä ja tyypillisimpiä lahottajia. Tällaisia hiukan yllättäviäkin puutteita ovat esimerkiksi koivunpakurikäpää, joka meillä on yksi merkittävimmistä koivun patogeenisista lahottajista, haavankäpää, joka ilmestyy käytännössä kaikille varttuneille haavoille, ja vaahterankäpää. *Phellinus*-suvusta on käsitelty vain männynkäpää, meillä harvinainen tammenkäpää sekä meiltä kokonaan puuttuva, pihdalla esiintyvä *Phellinus hartigii*. Arinakääpien (*Phellinus igniarius* coll.) lajiryhmää ei ole mainittu minkään puulajin kohdalla. Arinakääpiä esiintyy kuitenkin yleisesti useimmilla lehtipuulajeilla myös Keski-Euroopassa. Ymmärrettävää on, että kirjan saksankielisestä versiosta puuttuu monia boreaalisia lajeja, jotka meillä voivat olla merkittäviäkin elävien puiden patogeenisia lahottajia, kuten kuusenkäpää ja pihkakäpää.

Osa tuhonaiheuttajalajeista on esitelty suomalaisesta näkökulmasta väärän isäntäpuulajin yhteydessä. Esimerkiksi koivun yleisin ja tutuin lahottaja, taulakäpää, on kuvattu vain pyökin kohdalla. Syyshaavakka, joka meillä aiheuttaa koroja pystykarsituissa männyissä, on esitelty douglaskuusen kohdalla. Lehtipuupiirtäjä on esitelty pyökin kohdalla, ja lehtitikaskuoriainen tammen kohdalla; meillä molemmat lajit elävät lähinnä koivulla.

Kirjasta puuttuu viitisentoista levinneisydeltään pohjoista lajia, jotka on meillä kuvattu enemmän tai vähemmän merkittävänä taudinaiheuttajina, vaikka ruotsalaiseen käännökseen onkin lisätty seitsemäntoista alkuperäisestä teoksesta puuttunutta lajia. Puuttumaan jäävät edellä mainittujen lisäksi vielä esimerkiksi ruskopilkkukariste, sorokka, koivun ver-

solaikkutauti, tähtikudospistiäinen, isolehtikuusipistiäinen, punalatikka sekä puutavaraa pilaavat lajit, kuten suutari, ranskanräättäli ja jättipuupistiäinen.

### Kenelle ja mihin käyttöön kirja sopii?

Kuten edellä on selostettu, jonkin verran pohjoista lajistoa puuttuu, ja toisaalta eteläistä lajistoa on käsitelty laajasti. Siksi opas sopii täydentämään kotimaisia metsätuhokirjoja, joista uusimpia ovat Uotilan ja Kankaanhuhdan vuonna 2003 ilmestynyt *Metsätuhojen tunnistus ja torjunta* sekä vuonna 2009 julkaistu Risto Kasasen *Metsäpuuiden sienitaudit*, molemmat Metsäkustannuksen julkaisemia.

Koska oppaan tekstit ovat lyhyitä, niistä saa selvää ilman ongelmia kouluruotsillakin. Moni kirjan potentiaalisista suomenkielisistä käyttäjistä on todennäköisesti oppinut ja muistaa tuholaisen nimet suomen kielellä. Suomenkielinen lajinimistö on harvinaisen kattavaa ja omaperäistä useimmissa lajiryhmissä, niin myös metsätuholaisten kohdalla: versosurma, mäntykorokka, kirjanpainaja, lehtipuupiirtäjä. Jos tieteellisiä nimiä ei ole painanut mieleensä, lajien vastaavat ruotsinkieliset nimet (granens topptorka, norrländsk tallkräfta, åttatandade barkborren, bredhalsade varvsflugan) eivät paljoa auta tuhokuvauksen yhdistämisessä oikeaan lajiin. Tähän löytyy kuitenkin helppo ratkaisu: jos ei kunnioita liikaa kirjoja, niin suomenkieliset nimet voi hyvin lisätä omaan kirjaansa lyijykynällä tai ohutkärkisellä tussilla.

Kirja on hyvin kätevän kokoinen (vain 20 × 13 cm, noin 250 sivua), kovakantinen ja kestävä oloinen. Se sopii hyvin maastoon mukaan otettavaksi tunnistusoppaaksi. Todennäköisimmän tuhonaiheuttajan selvittäminen maastossa oireiden perusteella onnistuu useimmissa tapauksissa. Kirja sopii tutkijoille, metsätuhoista kiinnostuneille metsäammattilaisille ja arboristeille – erityisesti sellaisille, jotka haluavat laajentaa lajintuntemustaan.

■ Juha Siitonen, Metsäntutkimuslaitos, Etelä-Suomen alueyksikkö, Vantaa (juha.siitonen@metla.fi)  
Seppo Nevalainen, Itä-Suomen alueyksikkö, Joensuu (seppo.nevalainen@metla.fi)