

Metsätuhojen taloudellinen merkitys



Jarkko Hantula

Metsäpatologian professori

Luonnonvarakeskus

Sähköposti: jarkko.hantula@luke.fi

Twitter: twitter.com/JarkkoHantula

Käsiteltävät (=tärkeimmät) metsätuhot

- Abioottiset tuhot
 - Tuulituhot
 - Lumituhot
 - Kuivuus
- Biologiset tuhoniheuttajat
 - Hirvieläimet
 - Myyrät
 - Hyönteiset
 - Sienet
 - Vierasperäiset tuhoniheuttajat

Laajimmat myrskytuhot 1978-2019

Viiri ym. 2019, Metsätieteen aikakauskirja, artikkeli 10200

Taulukko 2. Laajimmat myrskytuhot Suomessa viime vuosikymmeninä ja pääasialliset tuhoalueet. Tiedot on kerätty Maa- ja metsätalousministeriön, Metsäkeskuksen ja Yleisradion viestintäaineistoista.

Myrskyn nimi	Vuosi	Tuhoutunut puusto, milj. m ³	Tuhoalue
Aarno	1978	2,5	Etelä-Pohjanmaa, Pirkanmaa
Mauri	1982	3,0	Lappi
Manta	1985	4,0	Savo, Pohjois-Karjala, Länsi-Lappi
Pyry, Janika	2001	7,3	Etelä-Pohjanmaa, Häme
Unto	2002	1,0	Savo
Asta, Veera, Lahja, Sylvi	2010	8,1	Savo, Kaakkois-Suomi, Keski-Suomi, Kainuu, Pohjois-Karjala
Tapani, Hannu	2011	3,5	Lounais-Suomi
Antti	2012	0,3	Eteläinen Suomi
Eino, Oskari, Seija	2013	3,0	Keski-Suomi, Etelä-Savo, Lounais-Suomi, Etelä-Suomi
Helena	2014	0,4	Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Kainuu
Lyyli	2015	0,1	Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu, Keski-Suomi, Ylä-Savo
Valio	2015	0,5–1,5	Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Keski-Suomi, Keski-Pohjanmaa
Rauli	2016	0,1	Pohjois-Savo, Pohjois-Pohjanmaa
Kiira	2017	0,1	Uusimaa, Kymenlaakso, Etelä-Karjala
Alfrida (Aapeli)	2019	1,1	Ahvenanmaa, (Pohjanmaa)

Tuulituhot

- Vuosina 2000-2019 tuhoutui pelkästään laajimmissa myrskytuhoissa yhteensä noin 26 miljoonaa kuutiota puuta (Viiri ym., 2019)
- Vuonna 2020
 - Päivö- ja Uuno-myrskyissä tuhoutui 0,5 miljoonaa kuutiota puuta, jonka arvoksi Metsäkeskus ilmoitti 20 miljoonaa euroa.
 - Aila-myrskyssä tuhoutui Metsäkeskuksen mukaan suunnilleen saman verran ja samasta arvosta puustoa
- Näiden perusteella laskettuna vuotuinen tuulituho olisi 2000-luvulla ollut keskimäärin noin 52 miljoonaa euroa + pienempien tuulenkaatojen arvo
- Ennätysvuonna 2012 maksettiin vakuutuskorvauksia yli 50 miljoonaa euroa



Kuva: Jarkko Hantula

Tuulituhon seuraukset

- Osa puun arvosta saadaan pelastettua hyödyntämällä myrskypuu
 - Tähän on valtakunnan tasolla hyvät mahdollisuudet, koska pahimmillaankin myrskytuhopuun määrä on ollut noin 15 % vuotuisista hakkuista
 - Paikallisesti tuhoutuneen puuston määrä voi kuitenkin ylittää vuotuiset hakkuut moninkertaisesti
 - Esimerkiksi Ahvenanmaalla tuhoutui noin viiden vuoden hakkuukertymä talvella 2019
- Tuulituhot altistavat metsät etenkin hyönteistuhoilille silloin, kun maastoon jää paljon puutavaraa
 - Edelleen jatkuva kirjanpainaepidemia sai alkunsa vuoden 2010 laajoista myrskytuhoista
 - Myös juurikääpä voi levitä tuulivaurioiden kautta

Lumituhot

- Lumituhojen määrä vaihtelee vuosittain erittäin paljon
- Metsäkeskuksen mukaan lumituhohakkuita oli vuonna 2018 yhteensä 57 782 ha alueella
 - Kertyneen puun myyntiarvo oli 170 miljoonaa euroa
 - Metsänomistajien menetykset olivat noin 20-30 miljoonaa euroa
- Vuonna 2019 lumituhohakkuita oli 4 200 hehtaarin alueella
 - Menetykset lienevät olleet vastaavasti parin miljoonan euron luokkaa



Kuva: Timo Kurkela

Kuivuus

- Kuusi ja koivu ovat herkempiä kuivuudelle kuin mänty
- Kuivuus ei yleensä sellaisenaan tapa puita, enkä löytänyt euromääräisiä arvioita, mutta aiheuttaa vakavana tai pitkäaikaisena pahoja seurannaistuhota sekä kasvutappioita
 - Hyönteistuhot
 - Mesisienituhot



Kuva: Jarkko Hantula

Hirvieläintuhot

- Hirvieläintuhoja korvattiin
 - vuonna 2019 1,4 miljoonalla eurolla
 - Vuonna 2018 2,0 miljoonalla eurolla
- Todelliset vahingot metsänomistajille ovat oleellisesti korvaussummia suurempia
 - Nikula & Matala (2019) arvioivat MT:ssä hirvivahinkojen kokonaissuuruudeksi noin 50 miljoonaa euroa vuodessa
- Hirvivahinkojen pelossa kuusen viljely on yleistynyt
 - Lisää hyönteis- ja tyvilahoriskejä



Kuva: Risto Heikkilä

Myyrätuhot

- Myyräkannat yleistyvät ja pienenevät muutaman vuoden sykleissä, mikä aiheuttaa tuhojen määriin suuria vaihteluita
- Vuoden 2005/2006 myyrähuipun aiheuttama metsätaloudellinen tappio oli 2,2-4,0 miljoonaa euroa (Huitu ym., 2009)
- Myyrätalven 2008/2009 tuhon kustannus metsänomistajalle oli jopa 50 miljoonaa euroa (Huitu ym. 2013)
- Myyrähuippujen välivuosina tuhojen arvo on lähes merkityksetön



Kuva: Jarkko Hantula

Hyönteistuhot

- Kaarnakuoriaiset ovat Suomen vakavimpia tuhohyönteisiä
 - Kirjanpainajan aiheuttamat tuhot ovat Suomessa olleet poikkeuksellisen runsaita myrskyvuoden 2010 jälkeen
 - Pahimpina vuosina taloudellisten tappioiden on Metsäkeskuksessa arvioitu nousseen 10 miljoonan euron tasolle
 - Tshekissä myönnettiin vuonna 2019 kirjanpainajatuhojen seurauksena hakkuisiin ja uudelleen metsittämiseen peräti 290 miljoonaa euroa (Viiri, 2019)
 - Kanadassa Brittiläisen Kolumbian 2000-luvun vuoristonilurituhon on laskettu aiheuttaneen 37 miljardin euron menetykset puutavaran arvossa + 58 miljardia euroa menetettyjä hyvinvointihyötyjä (Corbett ym. 2015)



Juurikäävät

- Kuusenjuurikäävän on laskettu aiheuttavan noin 30 miljoonan euron vuotuiset tappiot puutavaraluokkien alenemana (Korhonen, 1998).
 - Puiden kasvun aleneminen, puulajin vaihto, puunkorjuun uudelleenjärjestelyt ja torjuntatoimenpiteet nostavat tappiot arviolta 50-60 miljoonaan euroon
 - Lisäksi puiden tuulituhoriski kasvaa
- Männynjuurikääpä aiheuttaa tästä noin 10-20 % eli 5-10 miljoonan euron tappiot
 - Voi olla yksittäiselle metsänomistajalle katastrofi silloin kun männylle ei ole kasvupaikan takia vaihtoehtoa



Versosurma

- Normaalisti versosurma on varsin harmiton patogeeni
- Vuoden 2001 männynversosurmaepidemia aiheutti Ruotsissa yhteensä 110 miljoonan euron tappiot (Wang ym. 2017)
- Suomen 1980-luvun epidemia hiukan vähemmän tuhoisa
 - Mäntyjen ruskettumisen havaitsivat kaikki
 - Maassa levisi osin kansainvälisten virtausten seurauksena disinformaatiota metsätuhojen syistä
 - ”happosateet”
 - Tämän ”tieteellisen uutisankan” yhteiskunnallinen merkitys oli valtava



Kuva: Jarkko Hantula

Vierasperäiset tuhonaiheuttajat

- Tulokas- ja vieraslajien aiheuttaman taloudellisen tuhon uhkaa on vaikea arvioida
 - Saarnenjalosoukon aiheuttama kustannus USA:ssa on laskettu kaikkiaan yhteensä noin 10 miljardiksi dollariksi (Kovacks ym. 2010)
 - Saarnensurman aiheuttama tuhot Britanniassa on estimoitu kaikkienensa 15 miljardiksi punnaksi (Hill ym. 2019)
 - Hollanninjalavataudin kustannukset Gotlannin saarella ovat arvion mukaan yhteensä 8-215 miljoonan euroa (Gren ym. 2009)
 - Mäntyankeroisen kustannukset Suomessa on laskettu 5-19 miljoonaksi euroksi siinäkin tapauksessa, että se saataisiin torjutuksi (Ruokavirasto 2011)



Kuva: Jarkko Hantula



Kuva: Julio Diez

Vuoristoniluri ja kontortamäntytuho Pohjois-Amerikassa
= metsäpalokontrolli + metsien vajaakäyttö + lämpimät talvet

Kuva Jarkko Hantula



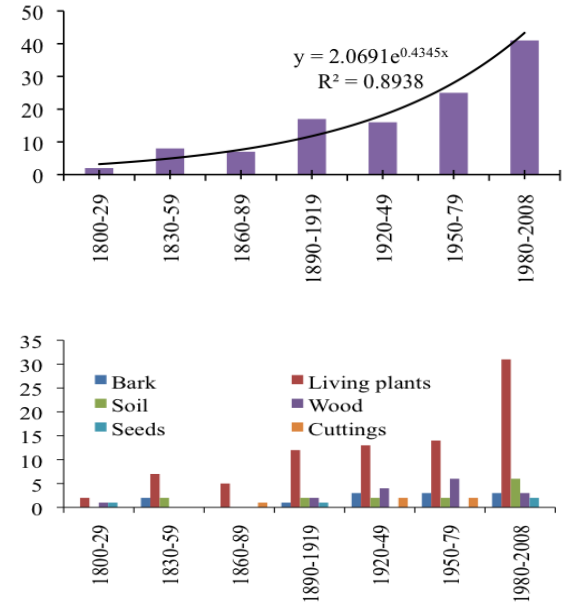
Ceratocystis spp. ja "Rapid Ohia Death" Havaijilla vuodesta 2014 alkaen
= vierasperäinen metsätaudin aiheuttaja + äärimmäisen yleinen ja naiivi puulaji

Kuva Mike Wingfield

10.2.2021

Markkinatalouden näkymätön käsi puuttuu

- Vierasperäiset tuhonaiheuttajat leviävät kv. kasvi- ja kasvimateriaalikaupan mukana
- Ongelmaa on pyritty ratkaisemaan lainsäädännöllä ja tarkastuksilla
 - Esim. kasvipassi tai ISPM-15-standardi
 - Ratkaisua ei ole löytynyt, vaan esim. vierasperäisten metsäpatogeenien määrä EU-maissa kasvaa eksponentiaalisella vauhdilla (Santini ym. 2013)
- Tuhojen kustannukset menevät metsänomistajien tai veronmaksajien piikkiin
- Kauppaa käyvien tahojen taloudellinen intressi huolehtia tuotteidensa hygieniasta on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan (Hantula ym., 2014)



Kuvat: Santini ym., 2013.
New Phyt. 197, 238-250

Onko metsätuhoilla merkitystä?

- Suomalaisten metsänomistajien kantorahatulo on noin 2 miljardia euroa vuodessa
 - Edelle kirjaamani taloudellisten tappioiden yhteissumma on 100-200 miljoonaa euroa vuodessa eli 5-10 % kantorahatulosta
 - Metsien tuotosta 90 % syntyy sen jälkeen kun puu on poistunut metsästä eli tuhojen arvo on metsien kokonaistuotosta prosentin luokkaa
- Metsien kasvu ylittää poistuman noin viidenneksellä
 - Teollisuuden puuntarve voidaan kattaa lisähakkuilla, koska puuston kasvu alihyödynnetään Suomessa
 - Tuhoilla ei ole suurta merkitystä metsäteollisuuden kannattavuuteen
 - Krooninen vajaakäyttö johtaa ajan myötä metsien ikääntymiseen
 - Lisääkö tämä Suomen metsien tuhoriskejä Kanadan ja Keski-Euroopan esimerkkien tavoin?

Täydellisiä katastrofeja

- Pieni mittakaava
 - Männynjuurikäpä voi pilata kuivan kasvupaikan myös tulevilta puusukupolvilta
 - Omistajalle se tarkoittaa sitä, että hänen omistuksensa menettää metsätaloudellisen arvonsa
 - Ruotsissa vuoden 2005 Gudrun-myrsky tuhosi kokonaisia metsätiloja
 - Tapahtui jopa metsänomistajan itsemurha
- Suuri mittakaava
 - Keski-Euroopan ja Kanadan kaarnakuoriaistuhot ja isojen jalavien katoaminen Euroopasta osoittavat, että ainakin joidenkin tuhojen eskaloitumisen seurauksena historialliset vaihteluvälit menettävät merkityksensä
 - ✓ Metsänhoidon virheet + ympäristön muutos
 - ✓ Vierasperäiset tuhonaiheuttajat

Yhteenveto

- Tässä käsiteltiin Suomen tärkeimpiä metsätuhonaiheuttajia, joiden aiheuttamien historiallisten tuhojen mittakaava on enintään kymmenys valtakunnallisesta kantorahatulosta
 - Yksittäiset tuhonaiheuttajat jakaantuvat suhteellisen stabiileihin ja vuosittain vaihteleviin
 - Yksittäisten metsänomistajien menetysten välillä on valtava vaihtelu
- Historiallisen tason oleellisesti ylittävien tuhojen seuraus olisi valtava Suomessa, koska poikkeuksellisen suuri osa maan taloudesta perustuu kahteen havupuulajiin
 - Metsänhoidon virheet yhdistettynä ympäristömuutokseen ovat muualla johtaneet dramaattisiin historiallisen mittakaavan ylityksiin
 - Vierasperäisten tuhonaiheuttajien aiheuttamat tuhot voivat olla valtavia
- Luke tekee MMM:n rahoituksella uuden arvion tärkeimpien metsätuhonaiheuttajien taloudellisesta merkityksestä vuosina 2021-2022



Kiitos!

Kiitos!