

Metsähallitus

# Palolatkan elinympäristöjen hoitosuunnitelma

Laaksonen Mervi  
29.3.2021



Aineiston tuottamiseen on saatu Euroopan unionin LIFE-rahoitusta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

# Palolatikan (*Aradus angularis*) elinympäristöjen hoitosuunnitelma

## Palolatikan ekologia ja esiintyminen



### Tuntomerkit

Palolatikka (*Aradus angularis* J. Sahlberg, 1886) on luteisiin kuuluva 3,6–5 mm pitkä, väritykseltään musta tai tumman mustanruskea nivelkärsäinen. Tumman värin ansiosta palolatikka maastoutuu hyvin palaneelle puulle. Palolatikan pinta on ryhmyinen ja siinä on harjanteita. Laji on muiden latikoiden tavoin hyvin litteä, mikä on sopeuma ahtaissa kaarnan raoissa liikkumiseen. Latikoiden ruumiin muoto on kulmikas ja nelijaokkeiset, eteenpäin sojottavat tuntosarvet ovat pitkät. Silmät ovat selvästi ulkonevat.

Latikoilla on erittäin pitkä imukärsä. Se on noin kaksi kertaa ruumiin mittainen ja levossa käärittynä rullalle pidentyneen pään alle (Wikars 2006).

Eroja muihin latikoihin on värityksessä ja yleisessä olemuksessa sekä tuntosarvissa ja etuselässä. Aikuinen palolatikka muistuttaa huomattavan paljon melko yleistä nuijalatikkaa (*A. lugubris*) sekä harvinaista tuhkalatikkaa (*A. laeviusculus*), jotka nekin ovat

metsäpaloalueiden lajeja. Nuijalatikalla tuntosarven toisen jaokkeen tyvi on jyrkästi kaventunut. Lisäksi toisen ja kolmannen jaokkeen kärjessä on yleensä valkoista. Tuhkalatikan etuselän etukulmat ovat pyöristyneet. Palolatikalla ne ovat kulmikkaasti ulkonevat.

### Elinkierto

Palolatikan ekologia on varsin huonosti tunnettu, mutta sen tiedetään elävän palaneilla kuusilla ja männyillä, joissa sen ravintoa ovat lahottajasienet. Aikuinen latikka munii pian metsäpalon jälkeen kuolleen puun rungolle, jossa se oleskelee ilmeisesti muutamia päiviä.

Latikoiden heimon (Aradidae) lajeista Suomessa on tavattu 19 lajia (Rintala ja Rinne 2010). Kaikilla latikoilla on osittainen muodonvaihdos. Tämä tarkoittaa, että latikkanaaraiden munimista munista kehittyvät ensin aikuisia yksilöitä muistuttavia toukkia, joita kutsutaan myös nymfeiksi. Toisiaan seuraavien nymfivaiheiden jälkeen toukasta kehittyvät aikuiset ilman monille hyönteisryhmille

tyypillistä kotelovaihetta. Eri nymfivaiheita luteilla on yleensä viisi. Latikoilla viimeinen nymfivaihe voi kestää kuukausia. Nymfit ja aikuiset elävät usein yhteisissä ryhmissä, joista aikuisiksi juuri varttuneet latikat kuitenkin lähtevät melko pian (Wikars 2006). Latikoilla saattaa olla useampi kuin yksi sukupolvi kasvukauden aikana (Wikars 2006). Niin aikuiset kuin nymfit voivat talvehtia.

Palolatikkaa tavataan useimmiten verraten vähälukuisena (esim. Heikkala ym. 2017). Uhanalaisten lajien tietokantaan (LajiGIS) sekä avoimiin lajitietokantoihin (Laji.fi, Artportalen.se) tallennetut aineistot käsittävät tietoja lähinnä yksittäisistä yksilöistä. Pääosa palolatikkahavainnoista on tehty heinä-elokuussa.

## Ravinto

Monet latikat käyttävät ravinnokseen lahottajasienten, etenkin kääpien, rihmastoissa sekä itiöemissä olevia nesteitä (Rintala ja Rinne 2010). Näin tekee myös palolatikka, jonka arvellaan imevän pitkän imukärsänsä avulla solunesteitä palaneiden puunrunkojen tyvikaarnan alla elävistä lahottajasienistä. Sekä aikuiset että nymfit käyttävät samaa ravintoa. Arvellaan, että laji ei ole erikoistunut mihinkään tiettyyn sienilajiin (ArtDatabanken 2019). Ruotsissa lajia on tavattu sinistäjäsiementen sekä kotelosieniin kuuluvien nystypielusten (*Trichoderma*) läheisyydestä.

## Elinympäristöt

Palolatikka elää palaneiden ja kuolevien kuusien ja mäntyjen tyvikaarnan alla ja kenties myös pudonneissa kuorenkappaleissa. Laji esiintyy vain palaneissa metsissä, pääasiassa välittömästi palon jälkeen tai kun palosta on kulunut yksi tai korkeintaan neljä vuotta (Wikars 2006, Heikkala ym. 2017). Yksittäinen löytö on peräisin 6–8 vuotta palon jälkeen (Wikars 2006, ArtDatabanken 2019). Mahdollisesti laji pitää etenkin lämpimillä, aurinkoisilla paikoilla olevista rungoista.

Suomen palolatikkahavainnot on tehty metsien suunniteltujen polttojen sekä luonnon metsäpalojen yhteydessä. Paloalueet ovat olleet pääasiassa varttuneita tai vanhoja mänty- tai mäntysekametsiä, Pohjois-Ruotsissa kuitenkin useammin kuusisekametsiä. Laji on tavattu myös poltetulta nuoren mäntymetsän kuviolta Itä-Suomessa.

Puun järeyden merkityksestä lajin esiintymiselle ei ole tutkimustietoa. Toisinaan sen arvellaan suosivan melko kookkaita pystyynkuolevia puita, mutta välttämättä puun rungon koko ei ole rajoittava tekijä. Puiden järeyys voi vaikuttaa muun muassa palolatikan lisääntymismenestykseen, populaatiokokoon sekä siihen, miten helposti sopivat puut ovat löydettävissä. Pieniin puihin verrattuna järeämmät puut voivat vioittuessaan erittää pieniä puita ja oksia enemmän haihtuvia kemikaaleja, jotka houkuttavat latikoita (Seibold ym. 2014).

Tärkeämpää lienee kuitenkin sopiva palointensiteetti, jolloin kuori mustuu ja nilakerros vaurioituu niin, että kuori löystyy irti rungosta. Tämä luo sopivia elinympäristöjä kotelosienille. Monet havainnot lajista on tehty erilaisilla puun runkoon kiinnitettävillä tai vapaasti roikkuvilla ns.

ikkunapyydyksillä, jotka pyytävät lentäviä hyönteisiä, etenkin kovakuoriaisia. Pyydyksin kerätty aineisto ei anna tietoa lajin tarkemmasta pienelinympäristövalinnasta. Ruotsissa lajia on etsitty myös seulomalla palon vioittamien havupuiden kaarnaa sekä etsimällä suoraan kuolleen hiiltyneen puun kaarnasta ja kaarnan alta. Nymfejä on löydetty 10–40 senttimetriä halkaisijaltaan olevista kuusista, joiden tyvi on voimakkaasti mustunut (Wikars 2006).

Palolatikkaa, kuten muitakin pyrofiilisiä eli metsäpaloista riippuvaisia latikoita, on havaittu useimmiten välittömästi palon jälkeen seuranneena muutamana vuotena (Heikkala ym. 2017). Tämä siitä huolimatta, että paloalueella on hiiltyneitä kuollutta puuta tarjolla useamman vuoden ajan palon jälkeen. Yksi mahdollinen selitys on, että lajien ravinnokseen käyttämät sienet ovat sidoksissa juuripalaneisiin puihin. Nämä pioneerilajit voivat olla huonoja kilpailemaan muiden voimakkaammin kasvavien sienilajien kanssa ja häviävät puulta muutaman vuoden kuluessa palon jälkeen.

Palolatikka saattaa sietää muita latikoita paremmin kuivuutta (Pettersson 2011). Wikars (2015) esittää, että laji voisi välttää kilpailua suosimalla kuivempia kasvupaikkoja kuin muut latikat.

Jotta laji säilyisi maisematasolla, on palanutta havupuuta oltava saatavilla jatkuvasti. Kolmen vuoden välein toistuvat palot aluetasolla turvaisivat lajin esiintymistä. Heikkalan ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa havaittiin pyrofiilisten latikoiden hyötyvän säästöpuuta sisältävien hakkuualojen kulotuksista. Suurempi säästöpuumäärä oli lajien ja yksilöiden runsauden kannalta parempi. Aloille, joista puuta oli korjattu ennen polttoa, saapui myös runsaammin latikoita kuin hakkaamattomille kontrollialoille. Mahdollisesti tämä viittaa siihen, että lajin kannalta avarat lämpimät paikat ovat houkuttelevampia kuin puustoisemmat ja varjoisemmat. Syy voi olla myös siinä, että metsiköt, joilta puuta korjattiin ennen kulotusta, paloivat tehokkaammin. Tutkimuksessa palolatikka ilmaantui myös kulotetulle avohakatulle koealalle. Aineisto ei kuitenkaan anna viitteitä siitä onnistuiko lajin lisääntyminen tällaisella lähinnä pieniläpimittaista lahoppuuta sisältävällä paikalla, sillä aineisto kerättiin ikkunapyydyksin. Tällöin lentäviä yksilöitä saadaan pyydyksiin heti palon jälkeen, kun aikuiset yksilöt saapuvat paikalle.

Palolatikan kannalta metsän kulotuksen tulee olla riittävän tehokas, että kohde houkuttaa aikuisia, ja että syntyy sopivia pystyyn kuolevia runkoja lisääntymiseen. Poltettavassa puustossa tulisi olla pieniläpimittaisemman palokuorman lisäksi järeitä kuusia ja mäntyjä, joista ainakin osa hiiltyy tyveltä mustaksi. Isommilla paloaloilla on enemmän puustoa ja enemmän mahdollisuuksia sopivien elinympäristöjen syntyyn.

## Elinympäristöjen löytäminen ja leviämiskyky

Joillakin latikkalajeilla, kuten melko yleisellä nuijalatikalla, on ruumiissaan infrapunasäteilyä vastaanottavia reseptoreita, jotka auttavat näitä lajeja löytämään metsäpalojen luo (Schmidtz ym. 2010). Tuhkalatikalta vastaavaa elintä ei ole löytynyt (Schmidtz ym. 2010). Toistaiseksi ei tiedetä, miten palolatikka löytää metsäpalojen luokse. Mahdollisesti se aistii savun tai puiden erittämiä

haihtuvia yhdisteitä. Infrapunasäteilyä vastaanottavien reseptoreiden olemassaolosta ei lajilla ole varmuutta.

Yleinen oletus on, että palolatikka kykenee siirtymään pitkiäkin etäisyyksiä metsäpaloja ja sopivia vioittuneita puita etsiessään. Palolatikan tai muiden harvinaisten pyrofiilisten latikoiden liikkumista ei ole selvitetty ekologisin tutkimuksin tai geneettisin keinoin. Lajia on löydetty kuitenkin hyvin kaukana päälevinneisyysalueestaan, jopa Sveitsistä asti (Gossner ym. 2018), joten laji pystynee liikkumaan pitkiäkin matkoja ilmavirtojakin hyväksi käyttäen.

Panostus hyvään leviämiskykyyn voi vaikuttaa kuitenkin niin, että tällaiset lajit eivät lisäänty yhtä tehokkaasti. Esimerkiksi Wikars (1997) havaitsi, että pyrofiilisellä kovakuoriaisella, kulokauniaisella (*Melanophila acuminata*) oli pienemmät munasarjat ja se tuotti vähemmän munia kuin ei-pyrofiiliset sisarlajinsa. Vastaavasti kulokauniaisen lentolihakset olivat suuremmat ja siipien pinta-alayksikköä kohden suhteutettu paino pienempi. Palolatikka onkin aina esiintyessään vähälukuinen, mikä yhdessä lajin harvinaisuuden kanssa vaikeuttaa lajin ekologian tutkimusta.

Suomessa palolatikkaa on havaittu maan itäisissä osissa lähellä Venäjän rajaa sekä Pohjois-Suomessa. Venäjän puoleisten metsien laajat palot auttavat paloista riippuvaisia lajeja säilymään ja toimivat mahdollisesti lähdepopulaatioina. Näin lajien saapuminen itäisille paloalueille on todennäköisempää, koska lännestä puuttuvat lähdepopulaatiot. Suomen pohjoisosassa ei vastaavaa eroa ole maan itä- ja länsiosien välillä, sillä myös Ruotsin pohjoisosassa on palojen ylläpitämä palolatikkapopulaatio.

## Levinneisyys ja uhanalaisuus

John Sahlberg löysi lajin Suomesta vuonna 1894 Inarista Ivalonjoen Kultalan eteläpuolelta (Rassi ym. 1986). Tämän jälkeen palolatikkaa on tavattu palaneista metsistä maan itä- ja pohjoisosissa seitsemällä eri paikalla. Eteläisimmät havainnot on tehty Lieksassa ja Ilomantsissa vuosien 1998–2012 välisenä aikana. Vanhojen Inarissa tehtyjen havaintojen lisäksi lajia on Pohjois-Suomessa tavattu Posiolla, Kittilässä sekä viimeisimmäksi Rovaniemellä ja Savukoskella vuonna 2014.

Lajia esiintyy Suomen ja Ruotsin pohjoisosien (Västerbotten ja Norrbotten) lisäksi muualla pohjoispalearktisella vyöhykkeellä Venäjällä aina Kiinan koillisosiin saakka. Lajia on kerran tavattu myös pääasiallisen esiintymisalueensa ulkopuolella Sveitsissä vuonna 2013 paloalueella (Gossner ym. 2018).

Palolatikka on Suomessa arvioitu vaarantuneeksi. Uhanalaisuusarvioinnissa lajiin kohdistuviksi uhkatekijöiksi on arvioitu metsäpalojen vähäisyys sekä palojatkumon katkeaminen (Hyvärinen ym. 2019).

## Lajin hallinnollinen asema ja lajia koskeva lainsäädäntö

EU:n luontodirektiivin II-liite

Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 2a 19.6.2013/471)

Uhanalaiset lajit (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 4 19.6.2013/471)

Uhanalaisuusluokka Punaisella listalla 2019: vaarantunut (VU)

Lajisuojelun valtakunnallisessa toimintaohjelmassa (SYKE 2010–2011) palolatikka on sisällytetty kiireellisesti suojeltavaksi lajiksi ja sisältyy myös uuteen vuonna 2020 päivitettyyn kiireellisesti suojeltavien lajien luetteloon. Lajin ensisijaiseksi turvaamiskeinoksi on tunnistettu elinympäristöjen hoito ja kunnostus. Myös alueiden käyttöä koskevat hankkeet ja päätökset voivat olla osana lajin turvaamistoimia.

---

Hyvärinen ym. 2019, Suomen ympäristökeskus 2021

## Elinympäristöjen hoito suojelualueilla

### Palolatikan esiintyminen luonnonsuojelualueilla

Palolatikkaa on tavattu seuraavilta Natura 2000 -alueilta:

Pohjois-Karjala: Patvinsuo (Patvinsuon kansallispuisto) ja Lieksan itärajan vanhat metsät,

Lappi: Mustarinnantunturi, Mustiaapa–Kaattasjärvi ja UK-puisto–Sompio–Kemihaara (Urho Kekkosen kansallispuisto ja Sompion luonnonpuisto).

Natura-alueisiin sisältyvät kansallis- ja luonnonpuistot on mainittu suluissa. Lisätietoa Natura-alueista löytyy Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelusta (Suomen ympäristökeskus 2018). Kaikki suojelualueiden tuoreimmat havainnot ovat peräisin Metsähallituksen Luontopalveluiden toteuttamista ennallistamispoltoista. Suojelualueiden ulkopuolelta lajia on tavattu Näätävuoma–Sotkavuoman Natura-alueen läheisyydestä Kittilässä palaneilta puilta (metsänhoidollinen kulutus) sekä Ruunaan Natura-alueen tuntumasta Lieksassa metsäpalotutkimushankkeen koelalalta.

## Palojatkumoaalueet sekä ennallistamispoltot

Palolatikan esiintymisen turvaamisessa suojelualueilla keskeisessä roolissa ovat Metsähallituksen ylläpitämät palojatkumoaalueet (Päivinen & Aapala 2007, Hyvärinen & Aapala 2009) sekä näiden alueiden ulkopuolella toteutetut ennallistamispoltot. Palojatkumoaalueilla poltetaan metsiä 3–5 vuoden välein suojelualueilla ja näiden väliin jäävällä monikäyttömetsien alueella. Yhteensä palojatkumoaalueita on 52 kappaletta (Hyvärinen & Aapala 2009). Näistä eteläisin on Syndalen Hankoniemen ympäristössä ja pohjoisin Vätsärin erämaa-alueella Inarissa. Kymmenvuotiskautena 2009–2019 Luontopalvelut poltti vuosittain keskimäärin 76 hehtaarin verran metsää. Kohteita oli vuotta kohden keskimäärin 10, joista suurin osa Etelä-Suomen alueella. Esimerkiksi vuonna 2018 Metsähallituksen Luontopalvelut poltti 132 hehtaaria metsää 15 alueella ja vuonna 2020 yhteensä 57 hehtaaria kymmenellä kohteella. Keskimääräinen polttoala on ollut noin 7 hehtaaria vuosien 1989–2020 välisenä ajanjaksona.

Seuraavassa on esitetty palolatikan esiintyminen suojelualueilla sekä palojatkumosuunnitelmien ja toteutettujen polttojen tilanne Metsähallituksen Luontopalveluiden alueyksiköiden mukaan.

### Järvi-Suomi

Patvinsuon palojatkumoaalue kattaa palolatikan itäsuomalaiset havaintopaikat, eli Lieksan itärajan vanhat metsät, Patvinsuon ja Ruunaan. Pohjois-Karjalan alueella pyritään polttamaan säännöllisin väliajoin. Sopivia polttokohteita etsitään ja suunnitellaan työkohdesuunnitteluna ilman laadittua palojatkumosuunnitelmaa.

Lieksan itärajan vanhat metsät -Natura alueella on metsää poltettu kerran vuonna 2011, jolloin palolatikka saatiin ikkunapyydyksellä polton jälkeen toteutetussa seurannassa. Kohteena oli mäntyvaltainen nuori metsä.

Patvinsuolla ennallistamispolttoja on toteutettu vuoteen 2020 mennessä neljä kertaa vuosina 1989, 1995, 2001 ja 2006. Lisäksi luonnonpalo on alueella syttynyt ainakin kerran 2000-luvulla. Palolatikka on havaittu vuonna 1995 poltetulta kuviolta vuonna 1998.

Lieksassa Ruunaalla on poltettu kolme kertaa, vuosina 2005, 2009 ja 2020.

### Pohjanmaa-Kainuu

Mustarinnantunturissa Posiolla palolatikka havaittiin vuoden 2011 poltetulta metsäalalta seuraavana vuonna toteutetuissa lajistoseurannoissa. Lisäksi alueella on poltettu vuonna 2017. Mustarinnantunturi kuuluu Mustarinnantunturi nimiseen palojatkumoaalueeseen, jolle on laadittu palojatkumosuunnitelma (Kytö 2008).

Sydänmaanarolla Suomussalmella on myös tehty havainto palolatikasta vuonna 2019 Paahde-Life-hankeessa ennallistamispoltetulta alalta (Reima Leinonen, henkilökohtainen tiedonanto). Sydänmaanaro kuuluu Malahvian palojatkumoaalueeseen, jolle on laadittu palojatkumosuunnitelma Paahde-Life-hankeessa (Heikura 2016). Alue käsittää seuraavat Natura-alueet: Karsikkovaara-

Losolehto, Malahvia, Juortanasalon alue, Sydänmaanaro ja Mäntypuro. Malahvian palojatkumoalueella on poltettu vuosina 2010, 2011, 2018, 2019 ja 2020. Jo näitä ennen on vuosina 2004–2006 toteutettu luonnonhoidollisia kulotuksia muistuttaneita ennallistamispoltoja.

### Lappi

Mustiaapa-Kaattasjärvellä Rovaniemellä on poltettu vuonna 2013 noin 18 hehtaarin ala, jolla toteutetuista seurantapyyneistä saatiin palolatikka poltto seuranneena vuonna. Alue kuuluu Kilsiaapa-Ristivuoman palojatkumoalueeseen, johon sisältyy Mustiaapa-Kaattasjärven sekä Kilsiaapa-Ristivuoman Natura 2000 -alueet. Kilsiaapa-Ristivuoman alueella on poltettu vuosina 2005, 2006 ja 2007. Palojatkumosuunnitelma on vuodelta 2005 (Välimäki ja Kulmala 2005).

Urho Kekkonen kansallispuiston, Sompion ja Kemihaaran käsittävällä Natura-alueella metsiä on luonnonhoidollisessa tarkoituksessa poltettu vuonna 2018 Kemihaarassa. UK-puistossa on ollut luonnonpalo vuosina 2013 sekä 2018. Alueelle on laadittu Paahde-Life -hankkeessa palojatkumosuunnitelma (Puustinen 2016).

Näätävuoma-Sotkavuoman alueella Kittilässä ei ole toteutettu ennallistamispoltoja. Alueelle on määritelty Näätävuoman-Sotkavuoman palojatkumoalue (Hyvärinen & Aapala 2009), jolle on suunniteltu laadittavan valmisteilla olevassa Life-hankkeessa palojatkumosuunnitelma.

Näätävuoma-Sotkavuoma on soidensuojelualue, jossa pääosassa ovat aapasuot. Metsiä on osalla alueesta ennen suojelua käsitelty avo- ja kaistalehakkuihin. Lähialueella on Tollovuoma-Silmäsvuoma-Nunaruoman alueella on palanut metsää luonnonkuloissa vuosina 2001 ja 2009.

### Lajin seuranta sekä seurantamenetelmien kehittäminen

Hyönteislajistoon kohdistuvat metsien polton jälkeiset lajistoseurannat antavat monipuolisen kuvan polttoalalle saapuvasta lajistosta. Toisaalta aineiston runsaus ja joidenkin merkittävien uhanalaisten lajien, kuten palolatikan, vähälukuisuus aineistossa eivät tue näiden lajien seurannan tarpeita. Laji tulisi pystyä toteamaan polttopaikoilla nopeammalla ja yksinkertaisemmalla menetelyllä. Pääosa lajin seurannasta tapahtuu elinympäristöjen esiintymisen seurannana palojatkumosuunnitelmien kautta. Osalle ennallistamispoltoaloista toteutetaan polton jälkeinen hyönteislajiston, useimmiten kovakuoriaisten, seuranta. Näiden rinnalle tarvittaisiin myös lajin esiintymisen toteamiseen tähtäävä suora ja vähemmän työläs menetelmä kuin pyydyksin tapahtuva kartoitus.

Lähtökohtana voisi toimia Wikarsin (2015) kehittämä menetelmä, jossa tutkitaan paloalalta palaneiden kuusien tyveltä noin 40 cm:n korkeudelta aina rinnankorkeudelle (130 cm). Puu voi olla läpimitaltaan 5–15 cm. Puun läpimitta ei kuitenkaan ole tärkeä vaan sopivan voimakas palointensiteetti, jolloin puun kaarna kuumenee niin, että kuori mustuu ja nila vaurioituu. Puu kuoritaan puukkoa, kirvestä tai vesuria käyttäen niin, että irronneet kuorenkappaleet putoavat tiukasti puun tyven ympärille asetellulle valkoiselle kankaalle. Samalla, kun kuori irrotetaan varovasti, tutkitaan kuorta ja sen alustaa pitäen silmällä latikoiden käytäviä, nymfejä ja aikuisia latikoita. Latikat ovat useimmiten löyhän kaarnan alla. Lisäksi tyypillistä on löytää palolatikka



kostean ja kuivan puun vaihtumisvyöhykkeestä. Alaspudonneet kuorenkappaleet murskataan kädellä varoen ja asetetaan seulaan, jonka seulakoko on 5–10 mm, mieluiten noin 8 mm. Kuorenkappaleita ravistellaan seulassa muutamien minuuttien ajan. Tämän jälkeen seulos katsotaan läpi levittämällä näyte ohuena kerroksena lakanalle tai tarjottimelle ja tarkastellaan yksityiskohtaisesti. Tämän voi tehdä maastossa tai huonolla säällä sisätiloissa. Wikarsin ohjeessa näyte otetaan 12 puusta, jotka ovat vähintään 100 metrin etäisyydellä toisistaan. Lisäksi näytepuiden määrä ei saa ylittää 20 % paloalueen sopivista puista, jotta lajille jää alueelle tarpeeksi elinympäristöä.

Tutkimusta tarvitaan edelleen lajin ekologian selvittämiseen. Luonnonsuojelualueiden hoidosta sekä myös talousmetsien luonnonhoidosta vastaavan henkilöstön kouluttaminen voi myös lisätä tietoisuutta lajista.

## Suosituksat elinympäristöjen hoidoksi suojelualueilla

- Paloatkumoiden ylläpitäminen suojelualueilla. Kullakin paloatkumoalueella on suunnitelman mukaisesti poltettava metsää 3–5 vuoden välein (Hyvärinen & Aapala 2009, liite 7). Erityisen tärkeää lajin kannalta on paloatkumoiden ylläpitäminen Itä-Suomessa sekä Peräpohjolan ja Metsä-Lapin alueella. Jatkumoa tukevat myös poltot muualla, paloatkumoalueiden ulkopuolella sijaitsevilla suojelualueilla.
- Jos on tarpeen vähentää palokuormaa, voi polttoa edeltävissä hakkuissa jättää pitkiä kuusen tai männyn kantoja, ns. ekokantoja, polttoalalle.
- Monikäyttömetsissä tehtävät luonnonhoidolliset kulotukset paloatkumoalueilla tukevat palolatikan elinympäristöjen esiintymistä silloin, kun kulotusalalla on latikalle soveliasta palanutta puuta tarjolla. Sopivia kohteita ovat mieluiten isot säästöpuuryhmät, joissa on myös isompia kuusia ja mäntyjä.
- Paloatkumon toteutumisen seuranta paloatkumoaluetasolla. Seurannan tulisi sisältää myös luonnonhoidolliset kulotukset paloatkumoalueella. Toteutumisen seuranta tulisi järjestää lähinnä kevyenä, luotettavana kirjanpitona siitä, että polttoja on riittävän usein ja kattavasti.

## Lajin huomioiminen metsänhoidossa ja elinympäristöjen turvaaminen luonnonhoidolla

Palolatikalle sopivien elinympäristöjen turvaamista voidaan tukea myös suojelualueiden ulkopuolisissa metsissä. Laji on täysin riippuvainen palaneen puun esiintymisestä. Keskeisiä toimenpiteitä ovatkin palaneiden puiden säästäminen sekä sen tuottaminen valvotusti. Toimenpiteistä on hyötyä myös alueilla, joiden lähiseudulla ei ole palolatikan tunnettuja esiintymiä,

sillä Suomessa elää iso joukko muitakin paloista riippuvaisia tai paloalueita suosivia lajeja, niin hyönteisiä kuin esimerkiksi sieniäkin.

Uudistusalojen kulottamisella parannetaan kasvupaikan lämpö- ja ravinneolosuhteita. Kulotusalalle jätettävä hakkuutähde voi hyödyttää joitakin palolajeja. Sen hyödyistä palolatikalle ei ole kuitenkaan varmuutta. Uudistusaloilla olevien säästöpuuryhmien polttaminen luo latikan elinympäristöjä. Lajin kannalta suuremmat kulotusalat ovat parempia kuin pienemmät. Kulotustoiminta edellyttää Pelastuslain (379/2011) 8 §:n mukaisen kulotusilmoituksen tekemistä pelastuslaitokselle.

## Suosituksat lajin elinympäristöjen hoidoksi metsätalouden maalla

- Metsäpalon yhteydessä palon vioittamien kuusien ja mäntyjen jättäminen metsäpaloalalle. Metsätuhojen torjunnasta annetun lain mukaisesti vahingoittuneita tyviläpimitaltaan yli 10 cm vahvuisia kuusia saa jättää 10 kuutiometriä ja mäntyjä 20 kuutiometriä hehtaaria kohden.
- Luonnonhoidolliset uudistusalojen ja säästöpuuryhmien kulotukset. Kulotettavalla alalla on suositeltavaa olla myös järeitä tai järeäköjiä kuusia tai mäntyjä.

## Kiitokset

Hoitosuunnitelmaa ovat kommentoineet sen eri vaiheissa Metsähallituksen Luontopalveluista Kaisa Junninen, Rauli Perkiö, Mika Puustinen, Ville Vuorio, Sampsa Malmberg ja Seppo Karjalainen. Ludelovers-Facebook ryhmän kautta arvokkaita huomioita antoi Sami Haapala. Kiitokset myös Teemu Rintalalle. Lajin huomioimista metsänhoidossa ovat kommentoineet Riitta Raatikainen ja Matti Välimäki Suomen metsäkeskuksesta sekä Maarit Kaukonen Metsähallituksesta.

## Lähteet

Gossner, M. M., Heckmann, R. & Moretti, M. 2018. From the South and from the North?– *Quilnus marcosi* Heiss & Baena and *Aradus angularis* J. Sahlberg, two flat bug species new for Central Europe (Hemiptera, Heteroptera, Aradidae). *Alpine Entomology*, 2, 7.

Heikkala, O., Martikainen, P. & Kouki, J. 2017. Prescribed burning is an effective and quick method to conserve rare pyrophilous forest-dwelling flat bugs. *Insect Conservation and Diversity*, 10(1), 32–41.

Hyvärinen, E. & Aapala Kaisu (toim.) 2009. Metsien ja soiden ennallistamisen sekä harjumetsien paahdeympäristöjen hoidon seurantaohje. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu, Sarja B 118.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 704 s.

Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. 2001. Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Heikura, M. 2016. Palojatkumosuunnitelma Karsikkovaara-Losolehto, Malahvia, Juortanasalon alue, Sydänmaanaro ja Mäntypuro. Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut 2016.  
[https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/10/Palojatkumosuunnitelma\\_Karsikkovaara.pdf](https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/10/Palojatkumosuunnitelma_Karsikkovaara.pdf)

Kytö, H. 2008. Mustarinnan tunturin Natura 2000 -alueen palojatkumosuunnitelma. Metsähallitus, luontopalvelut.

Pettersson, R.P. 2011. Inventeringar av brandgynnade insekter i Västerbottens län 2005–2006. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 8.

Puustinen, M. 2016. UK-puisto-Sompio-Kemihaaran palojatkumosuunnitelma FI1301701. Metsähallitus, Lapin luontopalvelut. [https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Sompio\\_Kemihaara\\_palojatkumosuunnitelma\\_2016.pdf](https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Sompio_Kemihaara_palojatkumosuunnitelma_2016.pdf)

Rassi, P., Alanen, A., Kemppainen, E., Vickholm, M. & Väisänen, R. (toim.) 1986. Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö. II. Suomen uhanalaiset eläimet. Komiteamietintö 1985:43, Ympäristöministeriö 466 s

Rintala, T. & Rinne, V. 2010. Suomen luteet. Hyönteistarvike Tibiale Oy, Helsinki.

Schmitz, A., Schätzel, H. & Schmitz, H. 2010. Distribution and functional morphology of photomechanic infrared sensilla in flat bugs of the genus *Aradus* (Heteroptera, Aradidae). *Arthropod structure & development*, 39(1), 17–25.

Seibold, S., Bässler, C., Baldrian, P., Thorn, S., Müller, J. & Gossner, M. M. 2014. Wood resource and not fungi attract early-successional saproxylic species of Heteroptera—an experimental approach. *Insect Conservation and Diversity*, 7(6), 533-542.

Välimäki, M. & Kulmala, P. 2005. Mustiaapa-Kaattasjärven Natura 2000-alueen palojatkumosuunnitelma. Metsähallitus, Perä-Pohjolan Luontopalvelut.

Wikars, L.-O. 2015. Tallkapuschongbaggar och andra insekter på brandfält i norra Norrland 2015: uppföljning inom Natura 2000. Länsstyrelsen Östergötlands län & Naturvårdsverket (opubl. rapport)

## Verkkolähteet

ArtDataBanken 2019. Artbestämning, Spetshörnad barkskinnbagge *Aradus angularis*  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/aradus-angularis-100379>. Viitattu 5.3.2021.

Suomen ympäristökeskus 2018. Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelu.  
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a> Viitattu 18.3.2021.

Suomen ympäristökeskus 2021. Luettelo kiireellisesti suojeltavista lajeista.  
[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien\\_suojelutyo/Kiireellisesti\\_suojeltavat\\_lajit](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Kiireellisesti_suojeltavat_lajit). Viitattu 29.3.2021.