

Paahdeympäristöt ja niiden hoito

Henrik Lindberg



- Mitä ovat paahdeympäristöt js ns. korvaavat elinympäristöt?
- Missä niitä on?
- Mitkä ovat niiden ekologiset ominaisuudet?
- Miksi paahdeympäristöt vähenevät?
- Mikä on niiden merkitys monimuotoisuudelle?
- Millainen on paahdeympäristöjen lajisto?
- Miten paahdeympäristöjä pitäisi hoitaa?
- (keskitytään metsäisiin paahdeympäristöihin)

Paahdeympäristöillä tarkoitetaan sellaisia luontotyyppisiä, joita luonnehtivat avoimet, lämpimät, kuivat ja äärevät olosuhteet. Paahdeympäristöillä esiintyy niille luonteenomaista eliölajistoa eli ns. paahdelajistoa. Paahdeympäristöt muodostavat laajan ryhmän varsin erilaisia luontotyyppisiä. Paahdeympäristöt ovat vähentyneet ja niistä riippuvainen eliölajisto on taantunut



56838.jpg

Hiekkarannat

Kedot

Harjunrinteet

Dyynimetsät



Nummet

...lisäksi

- Monissa muissa karuissa luontotyypeissä on samoja piirteitä kuin ”varsinaisissa” paahdeympäristöissä raja on siis liukuva
- Karukkokankaat, kuivat kankaat, osa kalliometsistä

Ominaispiirteet

- Runsas säteilyn määrä: paahteisuus, aukeus, valoisuus, äärevyys
- kangashumus- ja sammalkerroksen puuttuminen tai ohuus ja epäyhtenäisyys, kivennäismaapaljastumat
- Näiden olosuhteiden täytyy olla niin merkittävät, että ”normaali” (tuore) kangasmetsäkasvillisuus on (ainakin osittain) korvautunut paahtelajistolla



Paahdeympäristöjen olemassaolo perustuu seuraavien tekijöiden yhteisvaikutukseen

- maaperän ominaisuudet
- pinnanmuodostus eli topografia
- rinteiden suunta ja jyrkkyys, eli ekspositio
- häiriödynamiikka (mukaan lukien ihmisen toiminta)
- ja sen muovaama puustorakenne.

Paahdeympäristöjen ekologinen pohja, ”miksi niitä on?”

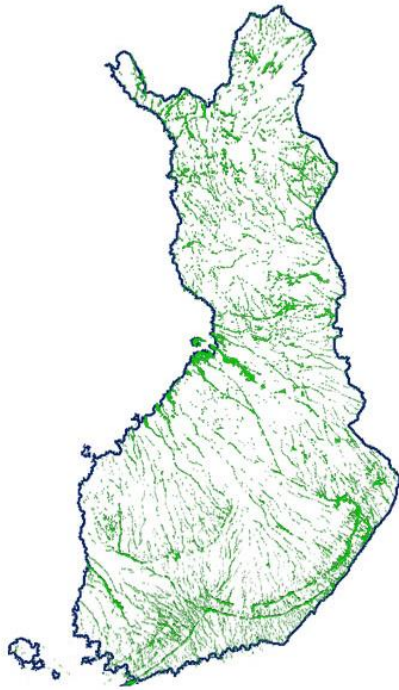
Maaperä+topografia+ekspositio (rinteen suunta ja jyrkkyys)
+häiriöt(esim metsäpalot) = paahdeympäristö

- Vettäläpäisevä, karkea, ravinneköyhä maalaji (**hiekkatai sora**)
- **Eteläisiin-läntisiin ilmansuuntiin aukeava rinne**
- **Avoin tai harva puustorakenne-** säteilyolosuhteet
- Ohuthumuksinen-paljas maan pintarakenne

- Aiemmin avoin puustorakenne ja maanpinnan rakenne aiheutui
+- säännöllisistä/toistuvista **metsäpaloista** (ihmisen vaikutus?),
- metsälaidunnus
- harsintahakkuut

Missä ja kuinka paljon?

- Ns potentiaalisia eli geologisilta, ominaisuuksiltaan (maalaji, rinteiden suunta ja jyrkkyys) lienee runsas 100 000 hehtaaria
- ...mutta ekologiselta laadultaan hyviä (eli sellaisia jonka ominaispiirteet ovat säilyneet ja joissa esiintyy paahdelajistoa) on tod näk muutama tuhat hehtaaria (jos niinkään paljon)
- Ja hoidon piirissä max satoja hehtaareja

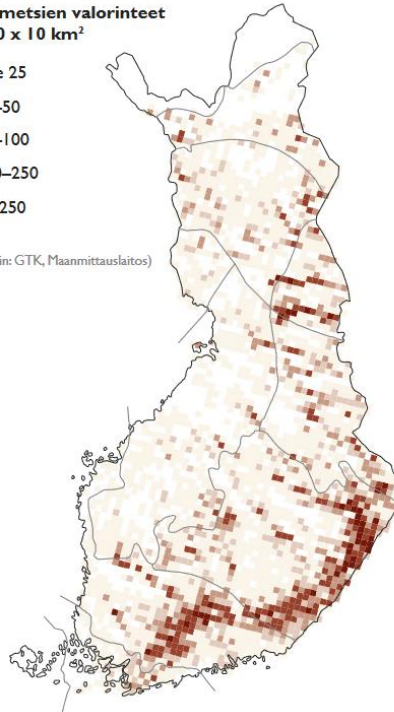


Harjujaksot ja reunamuodostumat Suomessa.

**Harjumetsien valorinteet
ha / 10 x 10 km²**

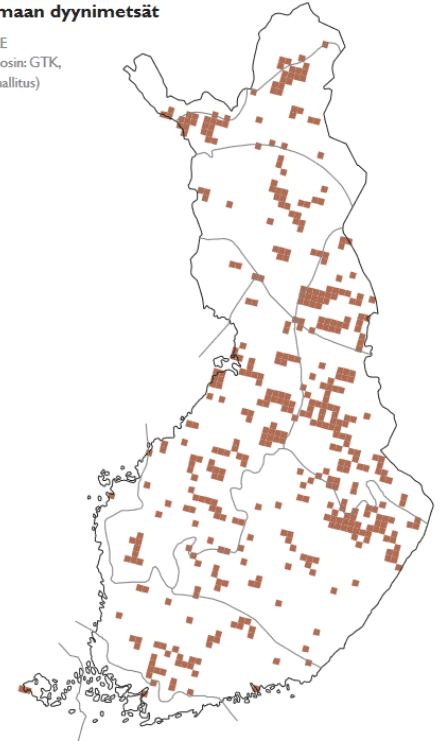
- Alle 25
- 25–50
- 50–100
- 100–250
- Yli 250

© SYKE
(lähde osin: GTK, Maanmittauslaitos)



Sisämaan dynimetsät

© SYKE
(lähde osin: GTK,
Metsähallitus)



Lähde: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018

Lähde: GTK


Kehitys

- paahdeympäristöjen ja laajemmin kuivien metsien (=”*karut metsäiset luontotyypit*”-ryhmä määrä on vähentynyt
- Tai pikemminkin ne ovat muuttuneet, niiden ominaispiirteet, ekologinen laatu ovat muuttuneet (vrt perinnebiotoopit, lehdot, järvet),
- Umpeenkasvu, ”rehevöityminen”, kuvaavampi olisi ehkä ”tuoreentuminen” tai ”kangasmetsämäistyminen”
- Kilpailuolosuhteet ovat muuttuneet, jolloin, paahdelajiston elinmahdollisuudet ovat heikentyneet

Yleisempi (eurooppalainen)ilmiö

- Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi (LUTU):
- 50 vuodessa karukko- ja kuivien kankaiden määrä on pienentynyt 776 800 hehtaarista 563 500 hehtaariin
- Ja esim n 25% siirtymä kuivahkoista kankaista tuoreisiin kankaisiin


Huomattava osuus metsistämme on kasvillisuudeltaan ja ekologiaaltaan ”liikkuvia”



metsäpalojen torjunta, metsäpalojen vähyys , peitteisyys, kuusi>mänty, kosteat/viileät (mereinen) ilmastokaudet



karukko kuiva kuivahko tuore



Säännölliset (pinta)palot, häiriöt, laidunnus, kuivat/kuumat (mantereiset) ilmastokaudet, mänty>kuusi

Syyt

- Metsäpalojen väheneminen, metsäpalojen torjunta (50-150 v)
- Metsätalous, metsänhoidon tavoitteet ja muutokset (täyspuustoisuus, tasarakenteisuus, humuskerroksen ”suojele” tai vaaliminen, 50-70 v)
- Typpilaskeuma
- Metsälaidunnuksen väheneminen

- Maaperä+topografia+ekspositio ei riitä ylläpitämään paahdeympäristötyyppiä kun häiriöt+ihmisen toiminta eivät enää ”hoida” paahteiseen suuntaan



Paahteisten metsien luonnonsuojelullinen arvo ja merkitys monimuotoisuudelle

- Poikkeavat kangasmetsistä
- Mitä enemmän poikkeavat, sitä omaleimaisempia, ekologisesti arvokkaampia ovat
- Eliölajisto, joka sopeutunut aukeisiin, paahteisiin, olosuhteisiin, jossa tavallinen kangasmetsäkasvillisuus ei ole vallitsevaa, tyypillistä tietyt avainkasvilajit sekä monipuolinen seuralaislajisto, erilaisia isäntä-, lois- ja kumppanuussuhteita
- Maisema
- Virkistys



Paahdelajisto

- Todennäköisesti useita satoja enemmän tai vähemmän tiukasti paahdeympäristöihin sitoutuneita lajeja
- Huomattava osa taantuneita
- Uhanalaisia lajeja n 100, kaikista metsälajeista runsaat 10 % (paahdeympäristöt, harjumetsät, metsäpaloalueet),
- Tärkeitä ryhmiä: putkilokasvit (avainlajeja), perhoset, myrkkypistiäiset

Paahdekasvit

- Osa on ns aroreliktejä, eli jäänteitä jääkauden jälkeisiltä suotuisimmilta ilmastokausilta
- Tämän jälkeen ne ovat säilyneet niillä suotuisilla luontotyypeillä, joilla on niille soveliaita ääreviä olosuhteita (esim harjunrinteet)
- Erilaisia sopeutumia kuiviin olosuhteisiin: syvät juuret, matala, mattomainen kasvutapa, ohuet, nahkeat, neulasmaiset ja/tai karvapeitteiset lehdet
- Sopeutuneet säilymään kasvupaikoilla, voivat sinnitellä pitkään martoina ja reagoivat nopeasti olosuhteiden muuttumiseen paremmiksi
- Usein huonoja leviäjiä
- Paljon seuralaislajeja
- Monilla isot, näyttävät kukat

Kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*), kymmeniä suralaislajeja NT

Kissankäpäle
(*Antennaria dioica*) NT

Kangasvuokko (*Pulsatilla patens*) VU

Hietaneilikka (*Dianthus arenarius*) EN

"Vielä se on näille seuduille sirotellen kylvänyt kasvin, joista ei tosin ole ihmiselle suoranaista hyötyä, mutta jonka suskoisuus on sitä syväsisempi. Siellä kasvaa valkokukkainen, hienotuoksuinen kangasneisikka, matala, mutta kaunisteräinen kuin hiencin pitsikudos, ison ja onnen virittäjä matkamiehen mielessä, kun hän sen poimii hietaisesta maasta.

Jos hän siitä hetkestä syventyy sen elämään, niin hän ihmeekseen huomaa, ettei tämä matala, alastomimman nummen asukas olekaan niin heikko, kuin ensi katsannosta näyttää. Kaivaessaan sen juuria hän huomaa, että ne ovat vahvat, lujat, tunkeutuvat hämmästyttävän syvälle maan sisään, seviävät niin leveälle, että ne sitovat ympärillseen suuren alan hiekkaa.

Kuivasta kuivimmastakin maasta tämä kasvi siten saa riittävästi kosteutta ja ravintoa ja samalla pitää keossa epäkiitollista kasvupohjaansa. Luonnotar on karuimmassa vainonkoskassaan tehnyt suurimman ihmeensä. Mutta monin verroin rakkaammaksi käy tuo runollinen kukkanen vaestajalle, kun sen elämänarvoitus hänelle selviää."

J.K. Inha: Suomen maisemia (1909)

Idenkeulankärki (*Oxytropis campestris*)

Tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*)

Masmalo (*Anthyllis vulneraria*)



harjuhietapistäinen - *Podalonia affinis*

Lähteenaro, Meri, Mutanen, Marko, Creative Commons Nimeä Jaa-Samoin 4.0

Näytä lisätiedot (1/1)

Esiintuminen Suomessa

Kokosi...

Palosirkka, *Psophus stridulus*, VU,
Photo: Teemu Rintala/Paahde-Life



Esimerkki

Muurahaissinisiipi
(*Glaucopsyche arion*),
CR

Loispistiäisiä
(*Ichneumonidae*)

Toukan
isäntäkasvi

Kauhasarviviholainen,
Myrmica sabuleti (LC)

Toukka loisii
muurahaispesissä

Aphis serpyllii (EN)

Kangasajuruoho (*Thymys
serpyllum*), NT

Elinympäristö	Harjumetsät, ensisijaiset			Harjumetsät, toissijaiset			Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat, ensisijaiset			Toissijaiset			Metsäpalo alueet, ensisijaiset			Metsäpalo alueet, toissijaiset		
	CR, EN VU	RE NT DD	YHT	CR EN VU	RE NT DD	YHT	CR EN VU	RE NT DD	YHT	CR EN VU	RE NT DD	YHT	CR EN VU	RE NT DD	YHT	CR EN VU	RE NT DD	YHT
Uhanalaisuusryhmä																		
Lajiryhmä																		
Putkilokasvit	6	3	9		1	1								1	1			
Helttasienet ja tatit		1	1				1	2	3									
Kääväkkäät							2		2		7	7	2		2	2		2
Parasiittiset piensienet	1		1	1		1												
Kotelosienet							1	1	2				2		2			
Jäkälät																	2	2
Linnut										2		2						
Hämähäkkieläimet								1	1		4	4						
Suorasiipiset	2		2															
Luteet	1	1	2					1	1				1		1		2	2
Yhtäläissiipiset	19	11	30	4	2	6	3	2	5									
Verkkosiipiset ja kärsäkorennot								1	1		1	1						
Ripsiäiset		2	2															
Perhoset	49	22	71	25	14	39	2	1	3		1	1				2	2	4
Sääsket													1		1	2	7	9
Kärpäset		3	3	1	3	4				1		1						
Kierresiipiset		2	2															
Sahapistiäiset	1		1				1		1									
Kätköpistiäiset	1	2	3													2		2
Myrkkypistiäiset	21	23	44	11	8	19		1	1						2		2	
Kovakuoriaiset	6	6	12	2	1	3					1	1	4	8	12	6	1	7
Yhteensä	107	76	183	44	29	73	10	10	20	3	14	17	10	9	19	16	14	30

”Korvaavat elinympäristöt”

- Ihmisen toiminnan tuloksena syntyneitä pysyviä tai tilapäisiä alueita, jotka ovat olosuhteiltaan luontaisia paahdeympäristöjä muistuttavia
- Siksi niissä esiintyy paahdelajistoa ja ne ovat monien paahdelajien kannalta nykyään jopa tärkeämpiä kuin luontaiset paahdeympäristöt
- Esim pienlentokentät, armeijan harjoitusalueet, hiekka- ja sorakuopat, ratapenkat, tienpintareet



Puolustusvoimat ja biodiversiteetti

Sotilaallisen toiminnan vaikutukset luontoarvoihin



Kiinnitetty huomiota viimeaikaisessa monimuotoisuuden edistämistyössä

- Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi
- Punainen kirja (lajien uhanalaisuusarviointi)
- METSO-ohjelma
- Helmi—ohjelma
- Monimuotoisuusstrategia



Paahdeympäristöjen hoito

- Nykyisen maankäyttöpolitiikan vallitessa, häiriöt eivät enää ”hoida” paahdeympäristöjä
- Jos paahdeympäristöjen ominaispiirteet ja lajisto halutaan turvata, niin hoito on välttämätöntä (vrt perinnebiotoopit)
- **Suojelu sinänsä ei ole keskeistä vaan hoito!**

Millainen on hyvä hoitokohde?

- + Paahdelajistoa
- + Paahdeympäristön ominaispiirteitä
 - riittävä säteilyn määrä
 - ohut humus- ja sammalkerros
 - kuivien paikkojen kasvien runsautta -
(variksenmarja, sianpuolukka, kanerva)

Heikommat edellytykset

- - tiheä puusto
- - paksuuntunut kangashumus/kunttakerros
- - yhtenäinen sammalkerros
- - ei paahdelajistoa
- - yleisesti: mitä enemmän muistuttaa ”tavallista” metsää, sitä heikompi on lähtötilanne ja sitä pidempi ja epävarmempi on hoidon tie

Hoitokohteen valinnassa arvioidaan kohteen

- 1. yleisiä ominaisuuksia, kuten rinteiden jyrkkyyttä, suuntaa ja maalajia**
- 2. pintamaata, eli humuskerrosta, pohjakerroksen aukkoisuutta sekä kivennäismaalajia**
- 3. paahdekasvien kuten kangasajuruohon tai kissankäpälän esiintymistä**
- 4. mahdollisen hoitoketjun vaatimia ajallisia ja taloudellisia panostuksia, sekä yleisiä työvaikeustekijöitä**
- 5. maanomistajan motivaatiota ja sitoutuneisuutta**
- 6. hoidon maisema- ja virkistysvaikutuksia.**

Miten hoitaa?

- **Paahdeympäristöjen hoidolla pyritään**
- lisäämään maahan tulevaa säteilyä
- ohentamaan tai poistamaan kangashumus- sekä sammalkerrosta
- tekemään kivennäismaapaljastumia
- poistamaan biomassaa.

- Avoimuuden ja säteilyn määrän tulisi lisääntyä (jos tarvetta) – harvennushakkuu (mäntyä suosien, kaikki taimet ja alikasvos pois)
- Maanpinnan tulisi paljastua merkittävästi (riittävän isot laikut, yhteensä 20% jopa 50%)
- Hoidon tuloksena syntynyttä biomassaa ei saisi jäädä kohteisiin (hakkuutähteet pois tai kasoihin)

- **Pelkkä puuston harventaminen harvoin riittää lajistovaikutuksiin, maanpinnan paljastaminen on tärkeää!**

Hoitokeinot

- Puuston harventaminen ja/tai aukkojen tekeminen
- Maanpinnan paljastaminen, koneellisesti tai käsin
- Kulotus
- (siirtoistutukset)

Hoidon toteutus ja rahoitusvaihtoehdot

METSO-ohjelmassa harjujen paahdeympäristöt on erikseen mainittu omana elinympäristöryhmänään. Luokkaan I kuuluvat edustavimmat paahdeympäristöt, joissa esiintyy paahdeympäristöille ominaisia kasveja ja/tai muita erityisiä paahdeympäristöjen lajeja, sekä paahderinteet tai hiekkaiset harjukankaat, joiden puusto on harvaa ja aukkoista. Luokkaan II luetaan lajistoltaan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt 1) lajistoltaan monipuolisella harjualueella, 2) dyynimetsissä, tai 3) hiekkarantojen tuntumassa. Huomionarvoista on, että myös korvaavat elinympäristöt voidaan lukea tähän luokkaan, mikäli niillä on merkitystä uhanalaiselle paahdelajistolle.

Helmi-ohjelmassa harjujen valorinteiden paahdeympäristöjä hoidetaan metsäisten elinympäristöjen hoidon puitteissa. Hoidon tavoitteena on parantaa metsänkäsittelyn tai umpeenkasvun heikentämiä elinympäristöjä. Paahdeympäristöjen hoitoon voidaan myöntää tukea luonnonsuojelulain nojalla. Tuen myöntää ELY-keskus ja se on suunnattu ennen kaikkea suojeltujen luontotyyppien, uhanalaisten lajien esiintymien ja luonnonsuojelualueiden hoitoon. Tukiehdosta saa lisätietoa alueellisista ELY-keskuksista.

Paahdeympäristöjen hoitoa voidaan rahoittaa myös kestävän metsätalouden rahoituslain KEMERAN luonnonhoitotuella. Tuki on täysimääräistä, ja sitä voidaan kohdentaa niin suojelluille kuin suojelemattomille kohteille.

Helmi- ja METSO-ohjelman yhteistyöllä tavoitellaan aikaisempaa laajempia elinympäristöjen keskittymiä, joissa tehdään sekä suojelun että luonnonhoidon toimenpiteitä entistä vaikuttavammin eri toimijoiden keinovalikoimaa ja rahoitusinstrumentteja kustannustehokkaasti yhteen sovittaen.

Mikäli maanomistaja haluaa suojella kohteen voidaan se toteuttaa METSO-ohjelman normaaleilla keinoilla eli muodostamalla alueesta pysyvä luonnonsuojelualue (laajemmat kohteet) tai suojelemalla kohde määräaikaisesti KEMERAN ympäristötuen kautta noudattaen samaa korvauskäytäntöä kuin metsälakikohteissa (pienialaiset kohteet).



Kuva: UPM/Juha-Matti Valonen

Joko koneellisesti

Kuva:UPM/Juha-Matti Valonen

A photograph of a forest floor. The ground is covered with a thick layer of dry pine needles, twigs, and some small green plants. A tree trunk is visible on the left side, marked with a bright blue ribbon. The text "Tai käsin" is overlaid in the upper right corner.

Tai käsin

Kuva:UPM/Juha-Matti Valonen

- Koneellinen muokkaus kustannustehokkaampaa, mutta jyrkillä rinteillä hankalaa, lisäksi maisemallisesti ja tunneseikkojen puolesta voi arveluttaa (hoidon tuloksena uudistuhakatun metsätalouskuvion kaltainen tulos), toisaalta jos halutaan laajamittaista hoitoa, jolla on vaikutusta, niin lienee ainoa mahdollisuus
- Kuokkimista ym tehtävään vapaasti niin paljon kuin mahdollista jos on tekijöitä ja /tai maksajia



Kulotus

- Kulotus, poltto – *”karuunnuttamiskulotus”*
 - Luonnonmukainen,
 - Lisäksi kulotuksella muita positiivisia monimuotoisuusvaikutuksia (palolajiston hyötyminen)
 - **Parhaimmillaan: Humuskerroksen ohentaminen+maan paljastuminen+biomassan poistuminen+taimi/alikasvoskerroksen kuoleminen (avoimena säilyminen) eli onnistuneena kulotus lienee paras paahdeympäristöjen hoitomenetelmä**
 - Tavoite: humuskerroksen mahdollisimman täydellinen palo, ”nilelle palaminen”
 - Hakkuutähteet pitäisi polttaa ennen kulotusta, kuljettaa pois tai polttaa kasoissa, muuten riskinä metsänhoidollisen kulotuksen tulos, eli ravinnetalouden paraneminen, ei köyhtyminen (lisäksi paksummista palamattomista oksista vapautuu ravinteita hitaasti seuraavien vuosien aikana)
 - Humuksen pitäisi palaa kunnolla, muuten kulotuksella voi olla päinvastainen, heinä- ja ruohokasvillisuutta lisäävä vaikutus
 - Pohjavesiongelma



Kuva: SMk/Timo Vesanto



Kuva: SMk/Timo Vesanto



Kuva: SMk/Seppo Repo



Kuva: SMk/Seppo Repo

Täsmähoito

Tuhkaaminen



vat ja niiden elinvoima parani hoidon seurauksena. Merkittävin ja pitkäaikaisin vaikutus saatiin esiintymän I puuston avaus- ja kulotuskäsittelyllä. Esiintymässä I myös todettiin vuonna 2016 esiintymien ainoa mahdollisesti uusi yksilö (Ib), joka oli kasvanut muutaman metrin päähän alkupe räisestä esiintymästä (Ia). Yksilö on todennäköisesti uusi ja siemensyntyinen, sillä kukkiva yksilö havaittiin vasta kuusi vuotta hoitotoimien jälkeen, kun taas tiedossa oleva rypäs alkoi kukkia heti hoidon jälkeen. On kuitenkin myös mahdollista, että kyseessä on vanha, aikaisemmin huomaamatta jäänyt yksilö. Sen sijaan esiintymän II yksilö IId, joka havaittiin ensi kerran vuonna 2012, lienee vanha, aiemmin havaitsematon yksilö.

Vuonna 2019 osalle esiintymän II yksilöistä levitettiin aiempaa runsaammin (noin 10 litraa) kuumaa tuhkaa yhdistettynä sammalkerroksen poistoon. Hoitotoimi näyttää alustavasti olleen tuloksellinen, sillä 6.5.2020 yksilössä IId oli peräti kuusi kukkaa ja kuusi nuppua, yksilössä IIb viisi kukkaa ja yksi nappu sekä yksilössä IIc kolme kukkaa. Kukkamäärä on runsain havaittu. Yksilöitä IId ja IIc ei hoidettu vuonna 2019, eikä niissä havaittu kukkia tai nuppua.

Johtopäätöksiä ja hoitosuosituksia

Kymmenen vuoden hoitotimenpiteet Evolla vahvistavat Laitisen (2008) esittämiä tuloksia, joiden mukaan yhdistetty tuhkan levitys ja sammal- sekä humuskerroksen poisto on tu-



Sammal- ja humuskerrosta pois kuokalla...



...ja päälle tuhkaa.



► Esiintymän I kulotettu pienaukko ja mäntymetsä vuonna 2020. Taimia raijattiin ympäriltä vuonna 2018.

Vieraslajen huomiointi

- Lupiini
- Kurtturuusu
(hiekkarannat)



SAARINEN, K. & SAARINEN, K.. Lutukka 1/2020
Kamppailu lupiinin kanssa ketosuorasta,

Siirtoistutukset

- Jos paahdelajistoa ei ole alueella ja halutaan palauttaa/nopeaa leviämistä
 - Kokemukset vaihtelevia
 - Rauhoitettujen ja/tai uhanalaisten lajien siirto kiellettyä(luvanvaraista)
- ... ja muidenkin lajien siirto vaatii aina maaomistajien luvan



Kuva: UPM/Juha-Matti Valonen

Maisema- virkistys, yleinen mielipide

- ”Paahdeympäristöt ovat rajujen häiriöiden aikaansaamia luontotyyppejä, jotka vaativat rajuja hoitotoimia”
- Jälki voi olla aika ruman näköistä
- Esim harjuilla harjun lakiosat voi käsitellä lievemmin (maisema, polut)
- Yleisönosakirjoituksia, someraivoa
- Tiedotus

Kansallismaisema



Kuva 1. Avara ja valoisa mäntyvaltainen harjumetsä on maisemallisesti näyttävä. Iso-Melkutin, Loppi, Kanta-Häme. Kuva: Riikka Äärelä



Edelfelt:
Kaukolanharju
aurionlaskun
aikaan, 1890



Magnus von Wright, Maisema
Punkaharjulta, 1865

Kuva 1: Teoksesta: Harjumetsien paahde-
elinympäristöverkostot 2015



Typ. Inst. „STERNDRUCK“, WIEN.

I.K. Inha:
Suomen
maisemia

Myös korvaavia elinympäristöjä voi hoitaa (= umpeenkasvun estämisen, aukean alueen laajentaminen)



Kuva 3. Edustava paahdelajistokeskittymä Taipalsaaren Kuhalan kartoitusalueella. Violettina kukkivalle kangasajuruoholle on raivattu lisää tilaa polstamalla puustoa tieuran reunasta. Myös varjostavaa puustoa tien vasemmalta puolelta tulisi poistaa lähivuosina. Tällä paikalla havaittiin neljä muurahaissinisilpeä lennossa heinäkuussa 2012. Kuva: Tuomas Lahti

Teoksesta:
Harjumetsien paahde-
elinympäristöverkostot
2015

Paahdeympäristön hoitoketju

1. Kohteen soveltuvuuden arviointi

- Arvioi, onko kohteella edellytyksiä saavuttaa hoidon tavoitteet.
- Mitä karumpi, avoimpi ja ohutkuntainen kohde on, sitä paremmat ovat hoidon edellytykset.
- Paikalla havaittu paahdelajisto antaa hyvän enteen hoidon onnistumisesta, samoin kuin muu kuivien paikkojen kasvilajisto.
- Mitä enemmän kohde muistuttaa tavallista kangasmetsää, sitä heikompi on lähtötilanne.
- Arvioi, onko kohteella mahdollisuus sitoutua toistuvaan, pitkäjänteiseen hoitoon. Heikon lähtötilanteen kohteissa alun kunnostusvaihe voi vaatia paljon työtä.

2. Säteilyn lisääminen (jos tarvetta)

- Hakkuu tehdään sopivaan asentoon, esim. 200–500 mäntyrunkoa/ha. Voidaan tehdä eri ikävaiheissa ja valita kasvatettava puusto.
- Valittujen mäntyjen lisäksi vain järeät lehtipuut säästetään, kaikki muu puusto poistetaan.

3. Biomassan poisto

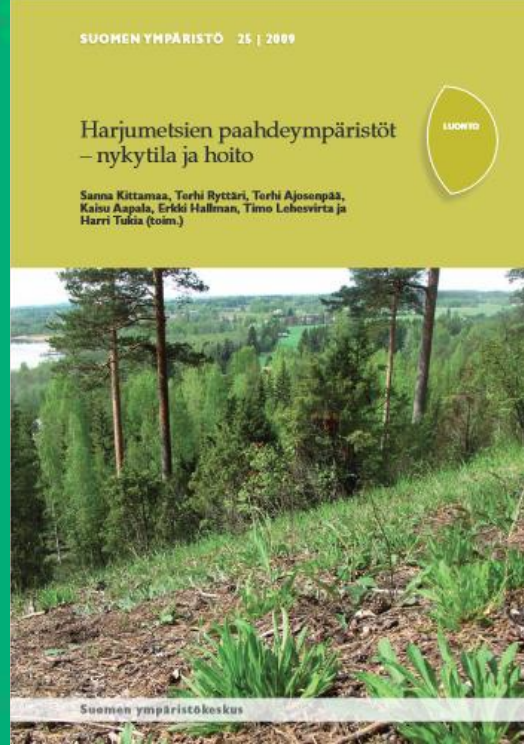
- Syntyvä hakkuutähde kuljetetaan pois alueelta tai se voidaan kerätä muutamiin kasoihin (voidaan polttaa), jolloin lannoittava ja varjostava vaikutus jää pistemäiseksi.

4. Kangashumuksen ohentaminen ja maanpinnan paljastaminen

- Tehdään kulotus tai riittävän voimakas maanmuokkaus. Pääsääntöisesti mitä enemmän ja laajemmin maanpintaa paljastuu, sitä parempi.
- Maanmuokkauksen jälkeen myös kangashumuserroksen biomassaa tulisi poistaa kohteelta tai kerätä kasoihin.
- Jos päädytään kulotukseen, niin se tulee suunnitella huolella.
- Ole yhteydessä ympäristöviranomaisiin ainakin, jos suunnitteilla on kulotus tai koneellinen maanmuokkaus.

5. Seuranta ja jatkohoitotarpeen arviointi

- Seuraa hoidon tuloksia ja varaudu toistamaan hoitotoimenpiteitä.
- Alikasvosta poistetaan tarpeen mukaan taimettumisen estämiseksi.
- Kulotusta tai maanpinnan käsittelyä tehdään tarvittaessa estämään humuserroksen paksuuntuminen.



Lisää aiheesta: PaahdeLife-hankkeen sivut:
<https://www.metsa.fi/projekti/paahde-life-hanke/>

Ja video:

<https://www.youtube.com/watch?v=JVcOoi9OAF8>

Opas tulossa!



KIITOS!

Kuva: SMk/Timo Vesanto