



## **Kalkkimäen sammalkartoitus 2020**

### **Kalkkimäki ja Laukmäki (FI0100014)**

**CoastNet LIFE (LIFE17NAT/FI/000544)**

**Terhi Korvenpää**



Kannen kuva: Kalkkimäellä on vain vähän lahopuuta, ja pieni norokin kuivuu kesäisin. Kuva syksyiltä 2022.

Raportin kuvat: Terhi Korvenpää, Metsähallitus.

## JOHDANTO JA MENETELMÄT

### Kartoitusten tavoite ja tarkoitus

Kalkkimäellä tehdyt sammallajiston kartoitukset ovat osa Metsähallituksessa vuonna 2018 alkanutta laajaa CoastNet LIFE–hanketta (LIFE 17NAT/FI/000544). Kaikki kartoitukseen liittyvät toimenpiteet maastokartoituksesta raporttiin toteutettiin hankkeessa EU:n LIFE-rahoituksen tuella. CoastNet-hankkeessa tehdään ennallistamis- ja luonnonhoitotöitä 41 kohteella, ja sen tarkoituksena on parantaa rannikon ja saariston Natura 2000 -luonnonsuojelualueiden tilaa. Tavoitteena on luoda toimiva elinympäristöjen verkosto, ja hoitotoimien kohteina ovat etenkin rannikolle tyypilliset, avoimet ja puoliavoimet ympäristöt.

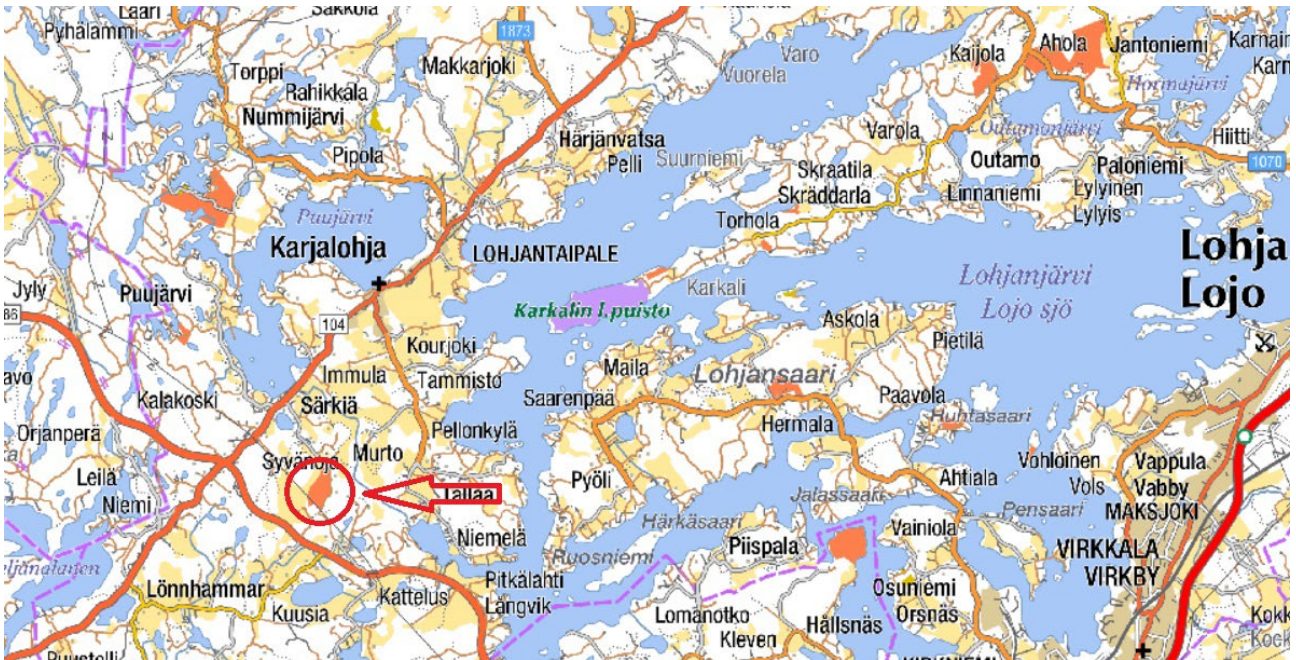
Hoitokohteiden lajistokartoituksien tarkoituksena oli tuottaa sellaista lajeihin liittyviä taustatietoa, jota pystyttäisiin käyttämään hyödyksi Natura2000-alueisiin kuuluvan ja LIFE-hankkeessa hoidettavaksi aiotun alueen ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa sekä toteuttamisessa. Kartoitustuloksia pystytään käyttämään myös jatkossa hyväksi alueelta havaittujen uhanalaisten lajien seuraamisessa ja turvaamisessa.

Kirjoittaja on yksin vastuussa tämän raportin sisällöstä. Se ei välttämättä vastaa Euroopan unionin mielipidettä. EASME ja Euroopan komissio eivät ole vastuussa siitä, miten siinä olevaa tietoa käytetään.

### Kartoituskohteet ja -menetelmät

#### Kartoituskohde

Kartoituskohteena oli Uudenmaan maakunnassa, Karjalohjan kunnassa sijaitseva Kalkkimäen luonnonsuojelualue (kuva 1). Alue kuuluu Varsinais-Suomen eliömaakuntaan. Kalkkimäki (yht. 25 ha) muodostaa osan laajemmasta 67 ha kattavasta Natura 2000-verkoston kuuluvasta Kalkkimäki ja Laukmäki -nimisestä alueesta (FI0100014). Kalkkimäellä on pähkinäpensaita kasvavia reheviä lehtoja, ja osa Kalkkimäestä kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Suuri osa Kalkkimäen arvokkaimmista lehtoalueista on hakattu 1980-luvun lopussa, ja lehtokasvillisuutta on säilynyt aukoissa ja hakkaamatta jääneissä lehtokuvioissa. Kalkkimäeltä löytyy myös pienialaisia kalkkikallioita ja pieniä lettopainanteita. Kalkkimäen kalliot on kallioaluekartoituksessa todettu arvokkaiksi kallioalueiksi. Kalkkimäellä on suunniteltu toteutettavan lehtojen hoitoa. Alueella on hoidettu lehtoja jo aikaisemmin, mutta toimet ovat jääneet puutteelliseksi, ja lisätoimenpiteitä mm. kuusettumisen ehkäisemiseksi tarvitaan.



Kuva 1. Kalkkimäen suojelualueen sijainti.

## Menetelmä

Kalkkimäen lajistokartoitus tehtiin Metsähallituksen sammalkartoitusohjeen mukaisella TPS-kartoitusmenetelmällä, joka sopii sammalten lisäksi myös putkilokasvien kartoittamiseen (kasvilajistoa pidettiin silmällä sammalia kartoitettaessa). Tässä TPS-suunnitelman taustatiedoksi tehtävässä kartoituksessa laajemmasta kohdealueesta kartoitetaan lajistoa tarkemmin vain suoraan toimenpiteiden kohteina olevat toimenpidekuviot, tai toimenpiteiden välittömillä vaikutusalueilla sijaitsevat kuviot. TPS-kartoitusmenetelmän kohdelajeina ovat aina valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset, silmälläpidettävät, rauhoitetut, harvinaiset ja puutteellisesti tunnetut sammat. Näin kaikki kartoituksessa havaitut huomionarvoiset lajit pystytään ottamaan huomioon ennallistamistöitä suunnitellessa, joko vähintään olemassa olevat esiintymät turvaten, tai jopa niiden elinoloja parantaen.

TPS-kartoituksen metodeihin kuuluu, että maastossa kuljettu kartoitusreitti tallennetaan kunakin kartoituspäivänä GPS-paikantimella kartoitusjäljeksi. Näin voidaan myöhemmin saada helposti selville millä alueella kartoittaja on kulkenut lajistoa havainnoiden. Myös kaikkien kartoituksen kohteena olevien lajien havaintopaikat tallennetaan aina GPS-paikantimeen pistemäisinä havaintopaikkoina. Laaja-alaisista lajiesiintymistä havaintopisteitä saattaa kertyä useita, sillä uusi havaintopiste otetaan aina, mikäli pisteiden välillä on etäisyyttä yli 10 m. Pienemmistä lajiesiintymistä pisteitä otetaan vain yksi, ja se yleensä sijaitsee lajiesiintymän keskiosassa. Havaituista lajeista kirjataan muistiin aina myös paljon taustatietoa mm. lajin elinympäristöstä, esiintymään liittyvistä muista tärkeistä tiedoista.

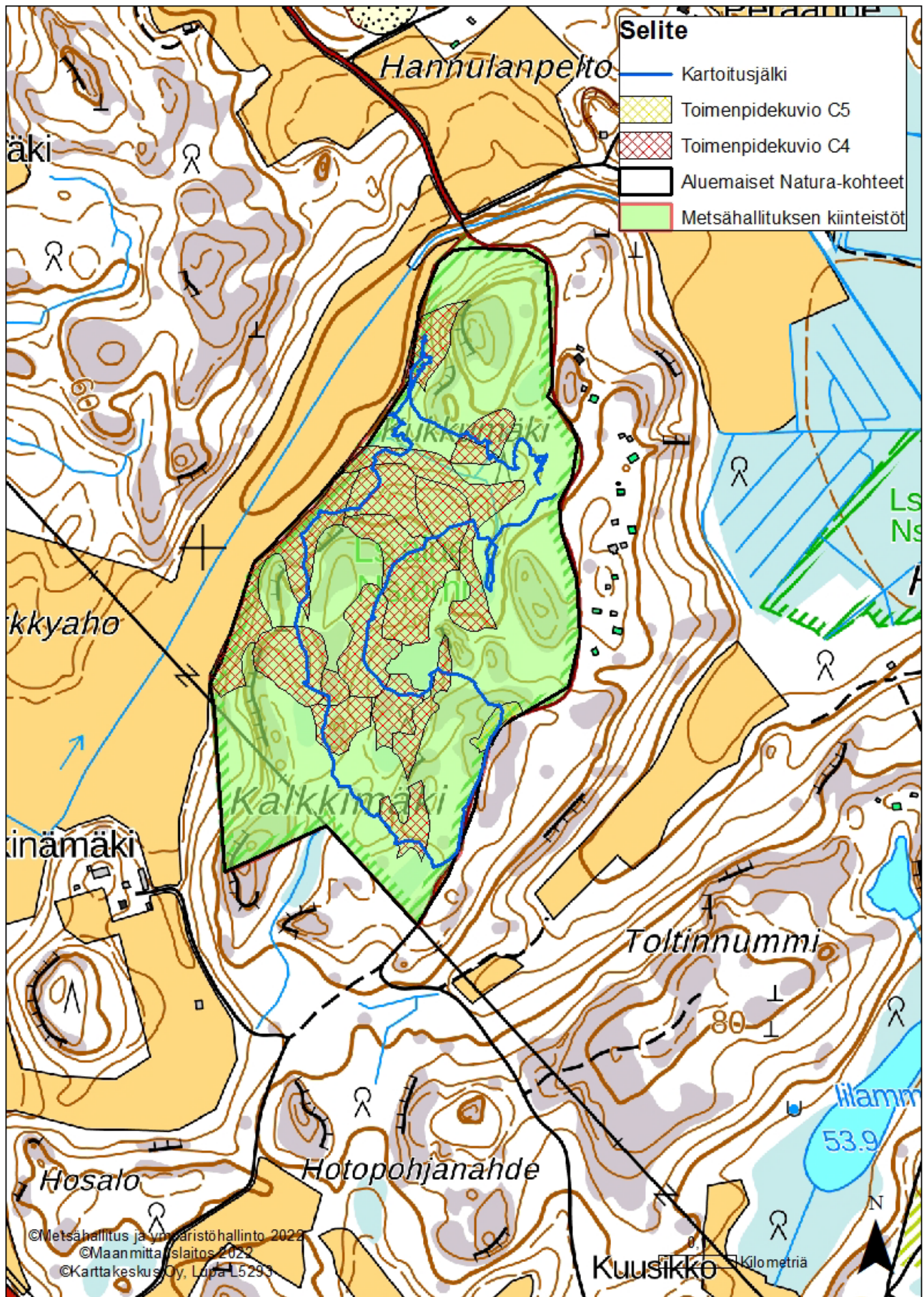
Osan kartoitettavista sammallajeista pystyy tunnistamaan maastossa varmasti, mutta vaikeasti tunnistettavista kohdelajeista, tai niiksi epäilyistä sammallajeista, kerätään aina keruupusseihin näytteitä mukaan otettavaksi. Näytepusseihin päätyneiden lajien tunnistus tehdään myöhemmin toimistolla mikroskoopin ääressä. Näytteet usein myös museoidaan, jotta lajin esiintyminen kartoituskohteella voidaan myöhemmin verifioida, sillä kokeneillekin sammaltuntijoille sattuu silloin tällöin tunnistusvirheitä, ja lajien taksonomiakin muuttuu ajan kuluessa. Näytteiden avulla kartoitusalueella elävä laji voidaan tunnistaa jatkossakin ilman tarkastuskäyntiä paikan päällä maastossa. Putkilokasvit pystytään tunnistamaan käytännössä aina maastossa, eikä niistä useimmiten kerätä näytteitä kuin satunnaisesti. Myös kaikkien maastosta kerättyjen näytteiden keruupaikat tallennetaan tietenkin aina GPS-paikantimeen siltä varalta,

että kerätty laji on kohdelaji, ja sen tarkemmat kasvupaikkatiedot ovat tarpeen jatkotoimenpiteitä suunniteltaessa.

### **Kalkkimäen kartoitus**

Kalkkimäessä kartoitettiin tarkemmin ne ennallistettaviksi ehdotetut toimenpidekuviot lähialueineen, jotka olisivat mahdollisia TPS-kartoitettavan kohdelajiston kasvupaikkoja. Muut osat jätettiin kartoittamatta kartoitukseen rajatun työajan ja valitun menetelmän vuoksi, mutta lajeja havainnoitiin tietenkin myös kartoitettavien kohteiden välillä siirryttäessä. Kalkkimäellä kierrettiin kohteita yhden maastopäivän aikana, ja kartoitus toteutettiin 6.7.2020. Kartoittaja kävi Kalkkimäellä muiden töiden ohessa myös lokakuussa 2022, ja osa lajihavainnosta on peräisin tuolta päivältä. Kalkkimäen toimenpidekuviot sekä kartoituksesta tallennettu kartoittajan kulkureitti eli kartoitusjälki, ja siten lopullinen kartoitusalue näkyvät kuvassa 2. Reitti ja kartoituksen yhteydessä tehdyt lajihavainnot tallennetaan ympäristöhallinnon yhteiskäytössä olevaan LajiGIS -paikkatietojärjestelmään, josta kartoitustuloksia voi tarkastella myöhemminkin.

Tässä raportissa on lajeista käytetty tuoreimman valtakunnallisen uhanalaisuusarvioinnin mukaista uhanalaisuusluokitusta (Juutinen & al. 2019) sekä sammalten alueellista uhanalaisuusarviointia (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Sammallajien indikaattoristatukset löytyvät Sammaltyöryhmän julkaisusta (2021). Maastokartoituksesta ja sen suunnittelemisesta, sekä raportoinnista vastaa suojelubiologi Terhi Korvenpää Metsähallituksen Rannikon luontopalveluista. Maastosta kerättyjen näytteiden mikroskoopilla tapahtuneesta lajinmäärityksestä vastaa Envibio Oyn FM Turukka Korvenpää.



Kuva 2. Kalkkimäen kartoitusjälki 2020, ja suunnitellut toimenpidekuviot.

## TULOKSET

### Lajihavainnot

Kartoituksessa havaittiin vain yksi valtakunnallisesti uhanalainen sammallaji, ja lisäksi yksi valtakunnallisesti silmälläpidettävä sammallaji. Näiden lisäksi havaittiin neljä alueellisesti uhanalaista lajia sekä jonkin verran muuta huomionarvoista lajistoa (taulukko 1). Merkittävimmät lajihavainnot tehtiin alueen kaakkoiskulmalla sijainneilta pieniltä kalkkikallioilta ja kallioiden läheisyydessä sijaitsevalta lettokuviolta. Kalkkimäki sijaitsee metsäkasvillisuusvyöhykkeellä 2a, tosin aivan alueen 1b tuntumassa, joten jotkin alueella 1 b vain indikaattoriarvoa omaavat lajit olivat Kalkkimäellä alueellisesti uhanalaisia.

Pienillä paljailla kalkkiseinämillä kasvoi useita kalkin suosijoita, kuten kalkkikertosammalta (*Tortella tortuosa*) ja kielikellosammalta (*Encalypta streptocarpa*). Kalkkikallioiden lähellä sijaitsevalla ojituksen vuoksi pieneksi kutistuneella letolla havaittiin monia ravinteikkuudesta pitäviä huomionarvoisia lajeja, kuten hiidensammalta (*Marchantia quadrata* syn. *Preissia quadrata*), lettoväkäsammalta (*Campylium stellatum*) ja lettosiihisammalta (*Fissidens adianthoides*) (kuva 3), valtakunnallisesti silmälläpidettävää ja alueellisesti uhanalaista käyrälehtirahkasammalta (*Sphagnum contortum*) sekä alueellisesti uhanalaista lettolierosammalta (*Scorpidium scorpioides*). Letolla sijainneelta pienikokoiselta lahopuulta havaittiin yllätyksellisesti erittäin uhanalaiseksi luokiteltua kantopaanusammalta (*Calypogeia suecica*).

Alueen lehdoissa huomionarvoisaa lajistoa oli jonkin verran. Lahopuuta oli vähän, joten vaatelialle lahopuulajistolle ei juurikaan ollut kasvupaikkoja. Maapohjalla kasvoi kuitenkin metsäkasvillisuusvyöhykkeellä 2a alueellisesti uhanalaista lehtohavusammalta (*Thuidium tamariscinum*) ja poimulehväsammalta (*Plagiomnium undulatum*) (kuva 4). Lisäksi maalla kasvoi indikaattorilajeista lehtonokkasammalta (*Eurhynchium angustirete*), korpikerrossammalta (*Hylocomiastrum umbratum*). Lehtonokkasammalta kasvoi alueella laajalti, eikä kaikkia sen havaintopaikkoja tallennettu sen yleisyyden vuoksi.

Taulukko 1. Kalkkimäeltä havaittuja huomionarvoisia sammallajeja. \*=kaikkia havaintopaikkoja ei tallennettu.

Eliöryhmä	Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanal.lk	Muu status	Havainnot kpl
BR	<i>Calypogeia suecica</i>	kantopaanusammal	EN		1
BR	<i>Campylium stellatum</i>	lettoväkäsammal	LC	indikaattori	1
BR	<i>Encalypta streptocarpa</i>	kielikellosammal	LC	indikaattori	1
BR	<i>Eurhynchium angustirete</i>	lehtonokkasammal	LC	indikaattori	5*
BR	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	korpikerrossammal	LC	indikaattori	1
BR	<i>Plagiomnium undulatum</i>	poimulehväsammal	LC/RT		
BR	<i>Preissia quadrata</i>	hiidensammal	LC	indikaattori	1
BR	<i>Scorpidium scorpioides</i>	lettolierosammal	LC/RT		1
BR	<i>Sphagnum contortum</i>	käyrälehtirahkasammal	NT/RT		1
BR	<i>Thuidium tamariscinum</i>	lehtohavusammal	LC/RT		1
BR	<i>Tortella tortuosa</i>	kalkkikiertosammal	LC	indikaattori	3



Kuva 3. Letolla kasvanutta huomionarvoisaa lajistoa, mm. hiidensammalia ja lettosiipisammalia syksyllä 2022.



Kuva 4. Kostealla lehtomaapohjalla viihtyvää poimulehväsammalta Kalkkimäessä syksyllä 2022.

## HOITO- YM. SUOSITUKSET

Kalkkimäeltä löytyi runsaasti huomionarvoista lajistoa. Vaateliimmat lajit keskittyivät letolle, kalkkikallioille ja lehtojen maapohjalle.

Lahopuuta Kalkkimäessä oli hyvin niukasti, tai se oli suhteellisen tuoretta, hiljattain muodostunutta. Siten lahopuulajistoakaan ei juuri esiintynyt erittäin uhanalaista kantopaanusammalta lukuun ottamatta. Kantopaanusammalen esiintymän elinvoimaisuuden ehtona on riittävä sille sopivan kasvualustan eli lahopuun esiintyminen alueella. Laji havaittiin kasvamassa letolla sijainneella pienellä lahopuulla, eikä lajin välittömässä lähiympäristössä ollut lajille soveliasta kasvualustaa tarjolla. Kalkkimäellä on kuitenkin suhteellisen hiljattain kaatunut järeitä kuusia kosteassa lehdossa, joten lajille on tulevaisuudessa muodostumassa sopivaa kasvualustaa, mikäli metsäsammalet eivät ehdi valloittamaan runkoja aiemmin. Alustavissa hoitosuunnitelmissa on myös ajatuksena poistaa lehdoista pähkinäpensaita varjostavaa puustoa, joten mikäli kookasta kaadettavaa puustoa jätetään lehtoihin lahoamaan, tulee jatkossa lahopuulajistolle muodostumaan runsaammin kasvualustoja, vaikkakin ne sijaitsevatkin mahdollisesti hieman kuivassa elinympäristössä riippuen lehtojen käsittelyistä. Lahopuusammalten kannalta parasta olisi kasvualustaksi sopivien runkojen esiintyminen varjoisassa ja kosteassa ympäristössä. Kantopaanusammalen esiintymän viereen voisi kuljettaa metsästä jo valmiiksi hieman lahonneen lajille sopivan paljaan puunrungon pätkän, ja seurata pysyisikö sammal ajan kuluessa siirtymään rungolle kasvamaan.

Kalkkimäen kalkkikalliot ovat hyvin pienialaisia porrasmaisia/pystysuoria kalkkipaljastumia muuten silikaattisista kivilajeista koostuvien kallionpyölyiden seassa. Kalkkilajien esiintymät olivat hyväkuntoisia, eivätkä vaatineet suurempia hoitotoimenpiteitä. Yhden pienialaisen kalkkipaljastuman viereen oli kasvanut katajia, jotka tulisi poistaa kallion edestä. Myös erään matalan kalkkikallioleikkien viereen kasvanut kuusi tulee joko kaataa kokonaan, tai vähintään siitä tulee karsia kalkkikallion päälle kasvaneita oksia. Kallion päälle levittäytyvät oksat varjostavat kalliota ja niistä tippuvat neulaset kasaantuvat ajan kuluessa kalkkitasanteelle, ja tuhoavat siten vaateliiden lajien elinmahdollisuuksia kyseisillä tasanteilla. Laajimmassa kalkkiesiintymässä ei ollut nopeaa umpeutumiskehitystä havaittavissa, joten välitöntä toimenpidetarvetta ei voi katsoa olevan. Paljastuman yläpuolella kasvoi kuitenkin kuusia, joiden karikke kerääntyy herkästi tasanteille, joten esiintymien tilaa ja mahdollista umpeenkasvua tulee seurata. Umpeenkasvu voi tapahtua metsäsammalten vaikutuksesta nopeastikin, mikäli niille muodostuu paikalla suotuisat olosuhteet. Lisäksi kalliolla kasvavien metsäsammalten alta saattaa löytyä kalkkijuonteita, joita paljastamalla voitaisiin saada kalkkilajeille lisää elintilaa. Mahdollisia hoitotoimenpiteitä mietittäessä pitäisi olla yhteydessä lajistoasiantuntijaan hoitotoimien vaatiman pieniäpiirteisyyden vuoksi.

Kalkkimäellä oli jäljellä vain hyvin pienialaisesti lettoa todennäköisesti aikaisemmin laajemman habitaatin sijaan. Vaateliasta lajistoa tältä pieneltä alueelta kuitenkin löytyi aika paljon. Lettoa laajempaa mutta kuitenkin pienialaista suopainannetta oli pyritty kuivattamaan kaivamalla siitä vettä poistava laskuoja, ja kuivatuksessa oltiin ainakin jossain määrin onnistuttu. Kuivatuksen seurauksena suon reunapuusto on levinnyt luonnollista esiintymistään laajemmalle. Myös aivan lettolaikun vieressä kasvoi mm. koivuja. Puustoa voisi vähentää kaulaamalla ja kaatamalla, ja näin edesauttaa vesitasapainon palautumista haihdutuksen vähennyttä. Lettolajiston kannalta tärkein ja tarpeellisin hoitotoimenpide on keinotekoisien laskuojan tukkiminen, jotta vedenpinta saadaan palautettua aikaisemmalle tasolle.

Huomionarvoista epifyyttistä sammallajistoa ei tällä kartoituskerralla havaittu, vaikka haapaa jonkin verran alueella kasvaakin. Järeät haavat kuitenkin alueelta puuttuivat, ja hoitotoimenpiteissä tulisi huomioida haavikoiden hoitotoimenpiteet haapoja puustossa suosien. Haapojen ympäristöstä ei sammalten kannalta tulisi poistaa kaikkia kuusia, sillä kostea elinympäristö on useimmille epifyytille paras. Maapohjalla kasvoi useita huomionarvoisia alueellisesti uhanalaisia lajeja. Näiden kasvupaikoilla ei tule tehdä laajoja kuusten poistoja, sillä pienympäristön muuttuminen äkisti kuivemmaksi luo lajeille epäedulliset olosuhteet, ja todennäköisesti vaikuttaa lajeihin negatiivisesti.



## KIRJALLISUUS

Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019. Sammalet. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 157–181.

Sammalteryöryhmä 2021: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 23.6.2021. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen_sammalet)

Syrjänen, K. 2001: Sammalet. Teoksessa: Ilmonen, J., Rytteri, T. ja Alanen, A. (toim.): Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 –ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510:72–100.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>