

JÄTTIPALSAMI LEHTOMETSIIEN MONIMUOTOISUUDEN UHKANA

Tapaustutkimus: jättipalsami Keski-Suomen lehtojensuojeluohjelman alueilla



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Kestävä kehitys, Forssa

syksy 2022

Mirva Valanti

Kestävä kehitys

Tekijä Mirva Valanti

Työn nimi Jättipalsami lehtometsien monimuotoisuuden uhkana

Ohjaaja Tero Ahvenharju

Tiivistelmä

Vuosi 2022

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, missä määrin haitallinen vieraslaji jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) uhkaa lehtojensuojeluohjelman alueita Keski-Suomessa. Tämä auttaa kohdistamaan mahdollisia hoitoresursseja kriittisimpiin kohteisiin. Lehdot ovat ihmistoiminnan vuoksi uhanalaistunut luontotyyppi. Työn toimeksiantajana toimi Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Selvitys perustui haitallisten vieraslajien maakunnallisen hallintasuunnitelman tekemisen tarpeeseen. Vieraslajien hallinta on erityisen tärkeää alkuperäisen luonnon monimuotoisuuden kannalta, sekä mahdollisten maa- ja metsätaloudellisten tappioiden välttämiseksi.

Selvityksessä käytettiin useita menetelmiä: vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin keskittyvää kirjallisuuskatsausta, avoimiin tietokantoihin perustuvaa paikkatietoanalyysia sekä asiantuntijoille suunnattua sähköpostihaastattelua. Haastatteluilla haettiin ajantasaista lisätietoa lehtojensuojelualueista ja jättipalsamin ominaisuuksista kuten leviämistavoista. Haastattelun tulokset olivat uuden tiedon osalta niukat ja toimivat lähinnä täydennyksenä kirjallisuuskatsaukselle. Paikkatietoanalyysissa jättipalsamin todettiin levinneen lähes koko maakuntaan, ja lehtojensuojelualueiden vertailussa nousi esiin tiettyjä kohteita, joiden lähellä on jättipalsamiesiintymiä ja joissa kirjallisuustietojen perusteella elää uhanalaista tai muutoin arvokasta lajistoa. Kyseessä olevat kohteet vaativat pikaisia toimenpiteitä, vähintään seurantaa.

Koska jättipalsamin paikkatietoaineisto sisälsi vain Lajitietokeskuksen palveluun kerätyt havainnot, se ei vastaa todellista tilannetta. Jättipalsamia voi esiintyä niilläkin kohteilla, joista ei ollut ilmoitettuja havaintoja. Lisäksi kaikki julkisten lähteiden tiedot lehtojensuojeluohjelma-alueiden lajeista ja luontoarvojen säilymisestä olivat useita vuosia, osa jopa vuosikymmeniä vanhoja. Maastoselvityksillä saataisiin luotettavinta tietoa alueiden lajistosta. Lehtojen tilanne vaikuttaa edelleen heikentyvän koko maassa ja samalla haitallisten vieraslajien leviäminen jatkuu. Tulevaisuudessa vieraskasvilajit saattavat olla yksi lehtojen suurimmista uhkatekijöistä, erityisesti taajamien ja vesistöjen lähellä. Tämä olisi hyvä ottaa huomioon myös Natura-alueiden hallinnassa.

Avainsanat vieraslaji, jättipalsami, lehto, luonnonsuojelualue, monimuotoisuus

Sivut 43 sivua ja liitteitä 3 sivua

Degree Programme in Sustainable development

Author Mirva Valanti

Subject Himalayan balsam as a threat to herb rich forests biodiversity

Supervisor Tero Ahvenharju

Abstract

Year 2022

Himalayan balsam (*Impatiens glandulifera*) is a harmful alien species that threatens native plant species in groves, herb rich forests, which already are endangered due to many human induced factors. The commissioner of this thesis was the Centre for Economic development, Transport and the Environment of Central Finland. The aim of this thesis was to estimate, to what extent the Himalayan balsam poses a threat to herb rich forest conservation areas in Central Finland, and which of these areas are most vulnerable to harmful alien plant species to invade. This study could therefore help to allocate possible treatment resources to the most critical areas. The frame for this thesis was based on the regional control plan for harmful alien species, which is of special importance to maintain original biodiversity, and to avoid possible agriculture and forestry related economic losses.

Several methods were used in this thesis: literature review focusing on peer-reviewed research articles, geoinformatic system (GIS) analysis based on open databases and e-mail interviews for specialists working in the field of nature conservation. The locations of Himalayan balsam occurrences were studied and compared to the locations of herb rich forest conservation areas in Central Finland region.

As a result, a few places were noticed to have a high risk of being invaded by Himalayan balsams, even though none seemed to have them within their borders. Based on literature sources, endangered species live in some of these locations, which were prioritised as the most important for further surveillance and possible controlling measures. The interviews were scarce in terms of new information and served mainly as a complement to the literature review.

Because the GIS data of Himalayan balsam distribution was based primarily on public observations, it is probable that several occurrences were left undetected. A field study would give out the most reliable data concerning grove conservation areas in Central Finland region. In the future, alien plant species might pose a more serious threat to herb rich forests, especially near towns and water systems.

Keywords Alien species, Himalayan balsam, conservation areas, biodiversity

Pages 43 pages and appendices 3 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Vieraslajit Keski-Suomessa	3
3	Vieraslajien hallintakeinot	4
4	Jättipalsami	5
4.1	Jättipalsamin aiheuttamat haitat	7
4.2	Jättipalsamin torjunta	8
5	Aineisto ja menetelmät	9
6	Tulokset	11
6.1	Lehtojensuojeluohjelman kohteiden tilanne	12
6.2	Laukaan, Jyväskylän ja Muuramen lehtokohteet	13
6.2.1	Ylistörinteen lehto	13
6.2.2	Ilvesjoen lehto	14
6.2.3	Viljamensaaren lehto	15
6.2.4	Mäyrämäen lehto	16
6.2.5	Vaarunjyrkän ja Oittilan lehdot	17
6.2.6	Innanlahden ja Punavuoren lehdot	18
6.2.7	Pyykkivuoren lehto	19
6.3	Viitasaaren, Konneveden ja Hankasalmen lehtokohteet	20
6.4	Jämsän lehtokohteet	23
6.5	Luhangan lehtokohteet	26
6.6	Haastatteluiden tulokset	28
7	Johtopäätökset	30
7.1	Mitkä tekijät altistavat lehdon jättipalsami-invaasiolle?	30
7.2	Kuinka monen Keski-Suomessa sijaitsevalle lehtojensuojeluohjelman alueelle tai rajalle jättipalsami on jo levinnyt?	31
7.3	Miten jättipalsami vaikuttaa näiden lehtojen suojeluperusteisiin?	31
7.4	Millaisia toimenpiteitä kannattaisi harkita jättipalsamin suhteen ja millä kohteilla?	32
8	Pohdinta	32
9	Lähteet	36

Liitteet

Liite 1 Aineistonhallinta

Liite 2 Haastattelukysymykset

1 Johdanto

Suomen metsiä on muutettu voimakkaasti viimeksi kuluneiden muutaman sadan vuoden aikana. Aiemmin yleisiä lehtipuuvaltaisia lehtometsiä on laajalti raivattu pelloiksi ja kaadettu rakennustarpeiksi. Lisäksi kuusen ja männyn suosiminen metsäteollisuuden ainespuuna ja niiden istuttaminen lehtipuiden tilalle on johtanut siihen, että suurin osa Suomen metsistä on nykyään havupuuvaltainen. Alkuperäiset, luonnontilaiset lehtometsät ovat vähentyneet murto-osaan. (Keto-Tokoi & Siitonen, 2021, ss. 78–83)

Lehdot ovat multavia ja ravinteikkaita kivennäismaiden metsiä, joita on kehittynyt ilmastoltaan ja maaperältään suotuisille kasvupaikoille. Lehtoja on jaoteltu eri tyyppeihin niiden kosteuden ja ravinteisuuden perusteella, ja maastossa ne voidaan erottaa toisistaan tiettyjä kasvuolosuhteita vaativien kasvilajien esiintyvyydestä ja runsaussuhteista. Lehto voi olla myös kuusivaltainen. (Hotanen ym., 2013, ss. 65–66) Etelä-Suomen lehdosta selvästi suurin osa (77 %) on uhanalainen pääosin pellonraivauksen ja puulajisuhteiden muutosten vuoksi, ja niiden tilan on arvioitu jatkossa heikkenevän entisestään. Tuoreet runsasravinteiset lehdot ovat kaikkein uhanalaisimpia. (Kontula & Raunio, 2018, s. 109) Lehtojen suojeleminen on tärkeää, koska lähes puolet metsäelinympäristöjen uhanalaisista lajeista elää pääasiallisesti lehdossa (Hyvärinen, Juslén, Kempainen ja Uddström, 2019, s. 42) Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia lehtoja on jäljellä hyvin pieninä, toisistaan eristyneinä laikkuina, mikä altistaa niiden lajiston monille uhkatekijöille. (Hyvärinen ym., 2019; Kontula & Raunio, 2018, s. 109) Rakentaminen ja metsätalous ovat heikentäneet metsäelinympäristöjen laatua, ja vaikuttaneet epäsuorasti niiden kasvuyhteisöihin. Ilmiötä on tutkittu pro gradu- työssä, jossa todetaan: ”Avohakkuun aiheuttamasta ympäristömuutoksesta kärsivät lajit eivät kuitenkaan näytä häviävän yhtä nopeasti kuin muutoksesta hyötyvät lajit ilmestyvät uusille kasvupaikoille.” Eli samaan aikaan, kun alkuperäiset lajit vielä sinnittelevät muuttuneissa, epäedullisissa olosuhteissa, paikalle ilmestyy uutta lajistoa kilpailemaan elintilasta. (Mäkelä, 2016, s. 68)

Lehtojensuojeluohjelma hyväksyttiin vuonna 1989, ja sen myötä perustettiin myöhemmin useita suojelualueita (Luonnonsuojelulaki 1996/1096), joiden tarkoitus oli ylläpitää niissä esiintynyttä maakunnallisesti harvinaista tai uhanalaista lehtolajistoa. Useimpien kohteiden rajaukset ovat kuitenkin liian ahtaita, yhdestä muutamaan hehtaariin (Kuva 1, s. 2). Niiden

tiedot on kerätty eri lähteistä ja koottu alla olevaan taulukkoon. Osa kohteiden pinta-
alatioista on mitattu paikkatietosovelluksella, koska kirjallisuudesta ei löytynyt kyseistä
tietoa.

Kuva 1. Taulukossa on esitetty yhteenveto Keski-Suomen lehtojensuojeluohjelman alueista.
(Suomen Ympäristökeskus, 2018; Keski-Suomen seutukaavaliitto, 1982; Keski-Suomen liitto,
2005; Keski-Suomen liitto, 2017)

Lehtojensuojelualueet Keski-Suomi				
Nimi	Kunta	Pinta-ala ha	Huomionarvoiset lajit	Natura 2000
Kiminkiniemi	Viitasaari	1,6	metsälehmus	
Honkojannotko	Konnevesi	3	isoalvejuuri, lehtomatara, kaiheorvokki, velholehti	
Lirponmäki	Hankasalmi	1,3		
Pyykkivuori	Laukaa	4,4	metsälehmus, tummaraunioinen, korpinurmikka	FI0900105 Kierälammen kalliot - Pyykkivuori SAC
Ilvesjoki	Jyväskylä	0,9	hajuheinä, lehtopalsami, soikkokaksikko, humala	
Mäyrämäki	Jyväskylä	1,1	tuomivaltainen, koiranheisi, lehtopalsami, koiranvehnä	FI0900086 Kivijärvenvuori - Mäyrämäen lehto SAC
Punavuori	Jyväskylä	2,7		
Vaarunjyrkkä	Jyväskylä	2,6		FI0900039 Vaarunvuoret SAC/SPA
Oittila	Jyväskylä	2,6	vuorijalava, pähkinäpensas, jänönsalaatti, lehtopalsami	FI0900039 Vaarunvuoret SAC/SPA
Viljamensaari	Jyväskylä	39		FI0900098 Putkilahti SAC/SPA
Ylistönrinne	Jyväskylä	3,3	hienouurresulkukotilo	FI0900022 Ylistönrinne - Kylmänoron kalliot SAC
Innanlahti	Muurame	5,3	kevät- ja lehtotähtimö, kevätlinnunsilmä, valkovuokko	FI0900023 Muuramenharju - Innanlahden lehto SAC
Ryönit	Jämsä	1,9	pussikämmekkä, kaislasara, herttakaksikko, harajuuri	
Myllykolu	Jämsä	2,4	metsälehmus, kotkansiiپی	
Säyrylä	Jämsä	2	lehtopähkämö, metsälehmus	
Mollikko	Luhanka	7,6	lehtopalsami, tuoksumatara, lehtoneidonvaippa	FI0900077 Onkisalo - Herjaanselkä SAC/SPA
Vahervuori	Luhanka	9,2	vaahtera, metsälehmus, hajuheinä	FI0900080 Vahervuori SAC

Etenkin lahoppuusta riippuvainen lajisto vaatii kymmeniä hehtaareja luonnontilaista metsää
säilyäkseen paikalla. (Hyvärinen ym., 2019, s. 134) Nykyään noin puolet näistä Keski-Suomen
lehtojensuojeluohjelman kohteista sisältyy laajempiin Natura 2000 -alueisiin, joilla suojellaan
tiettyjä luontoarvoja. Kaikki Natura- alueisiin kohdistuvat tai niihin mahdollisesti vaikuttavat
toimenpiteet kuten maankäyttö pitää arvioida omalla menettelyllään. Euroopan unionin
jäsenmaiden ehdottamista, luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeistä alueista on
muodostettu Natura 2000 -verkosto. Euroopan komission tekemän päätöksen jälkeen
verkostoon otetut alueet on määritelty erityisten suojelutoimien alueiksi (SAC-alueiksi).
Niiden tarkoitus on suojella kyseisillä alueilla esiintyviä EU:n luontodirektiivissä listattuja
luontotyyppisiä ja lajeja (354/2015). (Ympäristöministeriö, 2013; Suomen Ympäristökeskus,
2015)

Vieraslaji on ihmisen mukana tai myötävaikutuksella luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolelle päässyt laji. Suurin osa vieraslajeista ei pärjää uudessa ympäristössä, eli ei pysty talvehtimaan tai lisääntymään menestyksekkäästi eikä leviä ilman ihmisen apua. Kansallisesti haitallinen vieraslaji on valtion rajojen sisäpuolella lisääntymään kykenevä, alkuperäislajistoa syrjäyttävä ja laajalle levinnyt laji, joka häiritsee paikallisten ekosysteemien toimintaa, uhkaa alkuperäisen luonnon monimuotoisuutta ja voi tuottaa taloudellisia kustannuksia. Tulokaslajin sijaan on omin avuin, eli luontaisesti, maahan hiljattain levinnyt laji. (EU:n vieraslajiasetus 1143/2014; Primack, 2010, s. 226–236; MMM, 2021, s. 5)

Haitalliset vieraslajit ovat maailman toiseksi suurin uhka luonnon monimuotoisuudelle, ensimmäistä sijaa pitää elinympäristöjen tuhoutuminen ja pirstaloituminen. Suomessa nämä uhat koskevat varsinkin lehtometsiä. Edes suojelualueet eivät ole immuuneja edellä mainituille ihmistoiminnasta johtuville vaikutuksille. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2012, s. 14; Hyvärinen ym., 2019, s. 134)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on arvioida haitallisen vieraslajin, jättipalsamin (*Impatiens glandulifera*), mahdollista uhkaa Keski-Suomessa lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvien kohteiden luontoarvoille, sekä siitä, kuinka jättipalsami tulisi ottaa huomioon kyseessä olevien alueiden hallinnassa. Keski-Suomen Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus (jäljempänä ELY-keskus) on opinnäytetyön toimeksiantaja sekä suojelualueiden valvova viranomainen. Tarve selvitykselle pohjautuu haitallisten vieraslajien maakunnallisen hallintasuunnitelman tekemiseen.

2 Vieraslajit Keski-Suomessa

Jättipalsamin lisäksi Keski-Suomessa tällä hetkellä haitallisimpia vieraskasvilajeja ovat komealupiini, kurturuusu ja jättiputki-ryhmä (*Heracleum sp.*). Lisäksi ruttojuuri (*Petasites hybridus*) ja vierasperäiset tattaret (*Reynoutria sp.*) ovat melko yleisiä taajamissa. Eläinkunnan vieraslajeista minkki (*Neovison vison*), supikoira (*Nyctereutes procyonoides*) sekä espanjansiruetana (*Arion vulgaris*) ovat torjutuimpia. (Kaski, 2021; Wallenius, Anttila, Kurkela ja Ojanen, 2021; Jyväskylän kaupunki, n.d.) Isosorsimo (*Glyceria maxima*) leviää järvenrannoilla. (Luonnonvarakeskus, n.d.-b) Jättipalsamista on maakunnassa yksittäisiä havaintoja jo vuodesta 1983 lähtien, mutta 2000-luvulla havaintojen määrä on noussut

selvästi. Eniten esiintymiä on tähän mennessä ilmoitettu vuonna 2021.

Luonnonvarakeskuksen ylläpitämä Vieraslajiportaali on toiminut havaintojen ilmoitusalueena vuodesta 2014 asti. (Lajitietokeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2013) Keski-Suomeen kuuluvien 22 kunnan (Hankasalmi, Joutsa, Jyväskylä, Jämsä, Kannonkoski, Karstula, Keuruu, Kinnula, Kivijärvi, Konnevesi, Kyyjärvi, Laukaa, Luhanka, Multia, Muurame, Petäjävesi, Pihtipudas, Saarijärvi, Toivakka, Uurainen, Viitasaari ja Äänekoski) resurssit vieraslajien hallintaan, eli kartoitukseen, tiedotukseen, torjuntaan ja seurantaan, ovat vaihtelevan rajalliset ja kaikissa kunnissa riittämättömät. (Keski-Suomen liitto, n.d.; Luonnonvarakeskus, n.d.-a; SLL, 2022)

3 Vieraslajien hallintakeinot

Vieraslajien hallintaa varten on laadittu sopimuksia, strategioita ja lainsäädäntöä niin globaalisti kuin paikallistasollakin. Näiden pohjalta on edelleen laadittu kansallisia lakeja ja käytäntöön soveltuvia, tarkentavia asetuksia. Hallintakeinot pohjautuvat vieraslajeista kertyneeseen tietoon ja asiantuntijoiden tekemiin arvioihin lajien haitallisuudesta. (Lehtiniemi, Nummi ja Leppäkoski, 2016, ss. 152–154)

Euroopan unionin vieraslajiasetus tuli voimaan vuoden 2015 alussa. Se velvoittaa jäsenvaltiot laatimaan hallintasuunnitelmat erityisen haitallisten vieraslajien tehokasta torjuntaa varten. Suomen kansallinen vieraslajilaki on ollut voimassa vuoden 2016 alusta lähtien (1709/2015). Se toteuttaa kansallista vieraslajistrategiaa, jonka tavoitteena on päästä eroon kaikista vieraslajeista. Vieraslajilaki toteuttaa myös kansainvälisten luonnon monimuotoisuutta koskevien tavoitteiden asettamiseksi solmittua CBD-sopimusta (Convention on Biological Diversity), joka on ollut vuodesta 1993 asti voimassa. Siihen lukeutuu artikla, jossa vaaditaan jäsenmaita estämään haitallisten vieraslajien maahanpääsy, rajoittamaan niiden leviämistä ja hävittämään ne, mikäli se on kohtuudella mahdollista. (Lehtiniemi, Nummi ja Leppäkoski, 2016, ss. 152–154; Maa- ja metsätalousministeriö, 2012, ss. 28–35)

ELY-keskus valvoo Suomessa Euroopan Unionin vieraslajiasetuksen sekä kansallisen vieraslajilain noudattamista käytännössä. Laki asettaa maanomistajalle velvollisuuden hävittää haitallinen vieraslaji kiinteistöltään tai vähintään estää sen leviäminen kiinteistön

ulkopuolelle. Jos on kyse kansallisesti haitallisesta vieraslajista, jota maanomistaja ei viranomaisten kehoituksista huolimatta torju, vieraslajilain mukaan voidaan maanomistajalle tarvittaessa asettaa uhkasakko. Mikäli esiintymästä vastuussa olevaa tahoa ei pystytä luotettavasti osoittamaan, käytetään kansallisen vieraslajien hallintasuunnitelman keinovalikoimaa. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2021, ss. 11–13; Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015)

Maa- ja metsätalousministeriön teettämässä selvityksessä haitallisten vieraslajien hallintakeinoista painotetaan kunkin lajin aiheuttaman riskin arviointia ja torjunnan kustannustehokkuutta. Hallintasuunnitelmassa esitetään konkreettisia toimenpiteitä, kuten puutarhajätteen oikeanlaisesta käsittelystä tiedottamista, erityisesti jättipalsamin, komealupiinin (*Lupinus polyphyllum*) ja kurturuusun (*Rosa rugosa*) osalta. Myös maa-ainesten käsittelyn ja työkoneiden kautta leviävien vieraslajien osalta esitetään koulutuspäivien ja kampanjoiden järjestämistä. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2021, s. 54)

4 Jättipalsami

Jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) on yksivuotinen meheväärtinen ruoho, jonka lehdet ovat teräväkärkiset ja sahalaitaiset. Sen erottaa parhaiten sen näköislajeista, lehtopalsamista (*Impatiens noli-tangere*), rikkapalsamista (*Impatiens parviflora*) ja lännenpalsamista (*Impatiens capensis*), suuremman koon ja punertavien tai valkoisten kukkien perusteella (Kuva 2, s. 6). Lehtopalsami on Suomessa alkuperäinen ja harvalukuinen kosteiden lehtojen laji, muut palsamilajit ovat vieraslajeja ja levinneet laajemmalle monenlaisiin elinympäristöihin. Jättipalsami voi rehevillä ja kosteilla kasvupaikoilla kasvaa yli kolmimetriseksi, mutta jää useimmiten noin puolentoista metrin korkuiseksi. Kasvin luontainen elinalue sijaitsee Himalajan vuoristorinteillä, joilla se on sopeutunut kosteaan ja koleaan ilmastoon. Tämä antaa sille hyvät edellytykset pärjätä myös Suomessa. (Luontoportti, n.d., Luonnonvarakeskus, 2020a) Suomen uusimmassa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa todetaan muun muassa jättipalsamin uhkaavan ravinteisten sisävesiluontotyyppien rantakasvillisuutta. Etelä-Suomen suoluontotyypeistä kaikki korvet ovat uhanalaisia, ja jättipalsami voinee levitä etenkin rannoilla sijaitseviin reheviin korpiin ja luhtiin. (Kontula & Raunio, 2018, s. 109)

Kuva 2. Jättipalsami on meheväärtinen ruoho. Sen kukat voivat olla vaaleanpunaiset, valkoiset tai violetin sävyiset. Lehdet ovat teräväkärkiset ja sahalaitaiset.



Jättipalsami on lisätty EU:n vieraslajiluetteloon, joka käsittää lajit, jotka on todettu haitallisiksi koko unionin alueella. Kasvi on siis uhka kokonaisen maanosan biodiversiteetille. (Luonnonvarakeskus, 2020-a) Jättipalsami on ongelmallinen vieraslaji myös Pohjois-Amerikassa ja eteläisessä Kanadassa. (Invasivespeciescentre, n.d.)

Jättipalsamia on tuotu Suomeen jo 1800-luvulta lähtien puutarhakasviksi useaan otteeseen eri maista. Kasvi on levinnyt enimmäkseen tehokkaan siementuotannon avulla sekä puutarhajätteen laittoman dumpkauksen myötä (Luontoportti, n.d., Luonnonvarakeskus, 2020a) Jättipalsami muodostaa siemenkotia, jotka aukeavat herkästi kevyestäkin

kosketuksesta ja sinkauttavat siemenet usean metrin päähän. Yksi kasvi voi tuottaa tuhansia siemeniä, jotka säilyvät maassa itämiskykyisinä kahdesta neljään vuotta. Jättipalsami lisääntyy vain siemenistä, mutta juurineen kitketyt kasvit voivat juurtua uudelleen ja tuottaa siementäviä kukkavarsia esimerkiksi avokompostissa. (Luontoportti, n.d.; Luonnonvarakeskus, 2020a) Siemenet voivat kulkeutua pitkiä matkoja varsinkin virtavesiä pitkin, koska ne kelluvat. Tästä johtuen torjunta tulisi aloittaa ylävirran puolelta, jotta estetään siementen leviäminen alavirtaan. Siemeniä takertuu helposti myös eläinten turkkiin tai höyheniin sekä ihmisten vaatteisiin ja kengänpohjiin. Myös autonrenkaiden mukana kasvi voi ainakin teoriassa levitä uusille alueille. Jättipalsamin siemeniä tai juurakoita sisältävät maamassat ovat yksi merkittävä leviämiskanava. (Allergia-, Iho- ja Astmaliitto ry; WWF, ss. 10–11, 2020)

Jättipalsamin potentiaalisesta uhasta metsätaloudelle on julkaistu tutkimus. Siinä kyseistä kasvia ei kuitenkaan nähty yhtä merkittävänä haittana puuntaimien kasvulle, kuin esimerkiksi vadelmapensaita tai heinikkoa, jotka helposti tukahduttavat pienet puuntaimet etenkin rehevillä kasvupaikoilla. (Ammer, Schall, Wördehoff, Lamatsch & Bachmann, 2010)

Ihmisen aiheuttaman ilmastonmuutoksen on arveltu helpottavan jättipalsamin leviämistä, vaikka pitkät kuivuusjaksot voivat hillitä sitä tilapäisesti. Tulvien esiintymisen tihentyminen ja niiden voimistuminen saattavat edistää jättipalsamin leviämistä virtavesien penkoilla. (Lindy, ss. 4–10, 2019)

4.1 Jättipalsamin aiheuttamat haitat

Jättipalsami pystyy muodostamaan nopeasti suuria ja korkeita kasvustoja, jotka jättävät muut kasvilajit varjoonsa. Jättipalsami voi syrjäyttää alkuperäisen kosteikkokasvillisuuden vesistöjen varsilla. Yksivuotisena kasvina sillä on heikot juuret, jotka eivät sido maata yhtä hyvin kuin monivuotisten kasvien juuret, ja seurauksena voi olla eroosiota eli maa-aineksen huuhtoutumista veteen. Tämä voi haitata merkittävästi esimerkiksi taimenen kutua. (Latva-Teikari ja Kaakinen, 2020; Luonnonvarakeskus, 2020a) Journal of soil and sediments -lehdessä julkaistun tutkimuksen mukaan jättipalsamikasvustot eivät välttämättä aiheuta eroosiota, vaan ne esiintyvät yleensä maapohjilla, jotka ovat herkkiä luontaiselle eroosiolle. Vaikutus voimistuu, kun jättipalsamikasvusto syrjäyttää monivuotiset kasvit, jotka

normaalisti sitoisivat maa-aineksen paikoilleen talviaikaan. (Greenwood, Baumann, Pulley & Kuhn, 2018) Jättipalsamin levinneisyyttä on kartoitettu Kyrönjoen varsilla, joissa pintamaalaji oli hietaa ja hiesua. Kasvin todettiin levinneen jokipenkoille koko tutkitulla alueella. Joenpenkkojen paikoittaiset sortumiset ja voimakkaampi eroosio johtuivat selvityksen mukaan lähinnä jyrkkyseroista ja maisemanhoidollisista toimenpiteistä. (Mattila & Sihto, 2017, ss. 21–23)

Jättipalsamikasvustojen vaikutusta eliöyhteisöihin on tutkittu ainakin joenpenkkojen maaperäeliöstön osalta. Selkärangattomien määrän todettiin olevan vähäisempi paikoilla, joissa jättipalsamikasvusto oli peittävämpi. (Seeney, Eastwood, Pattison ym., 2019) Vaikka jättipalsami mainitaan hyväksi ravinnonlähteeksi monille kimalaisille ja muutamille muille mesipistiäisille, suurten kasvustojen kokonaisvaikutus pölyttäjähönteisiin on todennäköisesti negatiivinen, sillä se ei oman näkemykseni mukaan kelpaa ainakaan päiväperhosten toukkien ravintokasviksi. Samalla muut kukkakasvit jäävät häviölle pölytyksen saamisessa, kun jättipalsamin tuoksuvat kukinnot houkuttelevat hönteiset luokseen. Tämä voi johtaa muiden kukkakasvien siementuotannon vähenemiseen. (Parkkinen, Paukkunen ja Teräs, 2018, s. 49)

4.2 Jättipalsamin torjunta

Kansallisen hallintasuunnitelman mukaan jättipalsamin torjuntaa tulisi keskittää suojelualueille, rantalehtoihin ja virtavesien äärelle, sekä taajamiin, joissa esiintymiä on eniten. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2021, ss. 23–24) Jättipalsami on jo levinnyt ainakin Etelä-Konneveden kansallispuistoon, jossa on jo järjestetty talkoita lajin torjumiseksi. Kansallispuistojen hoito on Metsähallituksen vastuulla. (Nykänen, 2018)

Jättipalsamia on torjuttu Keski-Suomessa esiintymä kerrallaan erilaisilla järjestöjen talkoilla sekä valta- ja maakunnallisilla hankkeilla. ELY-keskuksen Vieraskasvilajit kuriin-hankkeessa (2010-2014) viestittiin erityisesti jättipalsamista ja jättiputkista, kartoitettiin näistä ilmoitettuja esiintymiä ja tehtiin torjuntatoimenpiteitä valituilla kohteilla. Hanke oli nelivuotinen. (Suomen Ympäristökeskus, 2013) Suomen Luonnonsuojeluliiton VieKas-Life-hankkeessa tehtiin koordinoitusti talkootyötä ja panostettiin valtakunnalliseen viestintään vieraslajeista (Suomen Luonnonsuojeluliitto, n.d.).

Kitkeminen juurineen ennen siementen kehittymistä ja kasvijätteen poistaminen maapohjan rehevöitymisen estämiseksi on tehokas torjuntamuoto, ja soveltuu hyvin talkootyönä tehtäväksi. Laajat kasvustot voidaan niittää matalaksi ennen kukintaa, mutta niitto pitää uusia kolme tai neljä kertaa kasvukauden aikana. Kasvi kannattaa niittää mahdollisimman matalalta, alimman nivelen alapuolelta, jolloin se ei pysty enää kasvattamaan uutta kukkavartta. (Allergia-, Iho- ja Astmaliitto ry; WWF, 2020, s.10) Laidunnus lampailta on todettu hyväksi torjuntakeinoksi, mutta se on melko kallista ja soveltuu vain tietynlaisille kohteille (Ylönen, 2022). Jättipalsami soveltuu myös ihmisen ravinnoksi. Puhtailta kasvupaikoilta niitetyt kasvit voidaan hyödyntää elintarvikkeena, sillä kaikki maanpinnan yläpuoliset osat ovat syötäviä. Kulinarismi voisi olla yksi motiivi jättipalsamikasvustojen kurittamiseen. (Taipale, 2020) Suuria jättipalsamikasvustoja on kokeiltu hävittää myös kuumaa vesihöyryä käyttäen. Tulokset ovat olleet hyviä, mutta höyrytyslaite maksaa noin 20 000 €, eikä siten ole kaikille kunnille taloudellisesti saavutettava. (Latva-Teikari ja Kaakinen, 2020)

Iso-Britanniassa on kokeiltu biologista torjuntaa jättipalsamia vastaan, käyttämällä kyseisen kasviin erikoistunutta ruostesientä (*Puccinia komarovii* var. *glanduliferae*). Tulokset olivat vaihtelevia. Jotkut koepopulaatiot saivat sieni-infektion, toiset olivat immuuneja. Tämän arveltiin liittyvän koepalstojen olosuhteiden lisäksi jättipalsamin eri genotyyppeihin, joilla on keskenään erilaiset vastustuskyvyt sientä vastaan. Suoraa heikentävää vaikutusta ruostesieni-infektion osalta ei kuitenkaan pystytty osoittamaan. (Ellison, Pollard & Varia, 2020) Yhden vieraslajin torjuntaa toisella vieraslajilla on yritetty vuosikymmenien ajan, mutta siihen ryhtymiseen pitäisi suhtautua suurella varovaisuudella, sillä ns. torjujalaji saattaa käyttäytyä arvaamattomasti uudessa ympäristössä ja aiheuttaa uusia ongelmia (Primack, 2010, ss. 226–236).

5 Aineisto ja menetelmät

Tätä selvitystä voidaan ajatella tapaustutkimuksena, koska sen menetelmät ja tulokset ovat sovellettavissa laajempaan skaalaan. Samoilla menetelmillä, eli kirjallisuuskatsauksella, paikkatietoanalyysillä ja haastatteluilla, voidaan tarkastella minkä tahansa vieraskasvilajin levinneisyyttä ja vuorovaikutusta muiden lajien kanssa. Tutkimuksen tapaus rajattiin lehtojensuojeluohjelman kohteisiin, koska jättipalsamin tiedettiin suosivan lehtojen kaltaisia

ravinteikkaita kasvupaikkoja, ja näistä alueista oli olemassa valmis paikkatietoaineisto, johon jättipalsamihavaintoja oli helppo verrata. Maakunnallinen aluerajaus perustui toimeksiantajan vastuualueeseen eli Keski-Suomeen. (Vuori, n.d.)

Paikkatietoanalyysi toteutettiin QGIS-paikkatietosovelluksella. Siinä tarkasteltiin jättipalsamihavaintojen sijoittumista lehtojensuojeluohjelman alueisiin nähden. Huomio kiinnitettiin myös näitä alueita ympäröiviä mahdollisia luonnon monimuotoisuutta heikentäviä riskitekijöitä, kuten avohakkuita, autoteitä, junaratoja, voimalinjoja sekä asutusta. Koska vieraslajien kansallisessa hallintasuunnitelmassa painotetaan jättipalsamin osalta rantoja ja vesistöjä, otettiin tarkastelussa huomioon myös lehtojensuojelualueisiin välittömässä yhteydessä olevat vesistöt. Jättipalsamihavaintoja tarkasteltiin erityisesti 500 m ja 1000 m etäisyyksiin ulottuvilla vyöhykkeillä lehtojensuojeluohjelman kohteiden reunoista, tämä helpotti kohteiden vertailua. Tutkimus yhdisteli sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista lähestymistapaa tutkimusongelmaan hankkimalla numeerista tietoa siitä, kuinka monelle kohteelle jättipalsami on jo levinnyt sekä laadullista arviointia siitä, mitkä tekijät altistavat kohteet tämän haitallisen vieraslajin invaasiolle ja mitkä ovat lajistoltaan haavoittuvimmat kohteet. Paikkatietoaineistot haettiin Suomen Ympäristökeskuksen (LAPIO-latauspalvelu) sekä Lajitietokeskuksen avoimista tietokannoista. Pohjakarttana käytettiin Maanmittauslaitoksen peruskarttaa. Muokkaukset aineistoon, kuten aineistojen suodattaminen (lehtojensuojeluohjelman alueet eriteltynä kaikista suojelualueista) ja värityyliin ja symbolien muuttaminen ulkoasun selkeyttämiseksi, tehtiin QGIS-sovelluksella.

Sähköpostihaastattelun tavoitteena oli kerätä uusimpaan tietoon ja kokemukseen perustuvaa syventävää lisätietoa jättipalsamista ja lehtojensuojelualueiden lajistosta sekä niissä toteutetuista toimenpiteistä. Sähköpostihaastattelu oli puolistrukturoitu, mutta myös muokattu jokaisen vastaajan erikoisosaamisen mukaiseksi. (Hyvärinen M., Suoninen, E. & Vuori, J., n.d.) Vastaajiksi valittiin jättipalsamin tuntevia ja luonnon monimuotoisuuden suojelun parissa työskenteleviä henkilöitä Suomen Luonnonsuojeluliitosta (SLL), ELY-keskuksesta (ELY) ja Metsähallitukselta (MH). Haastattelukysymykset lähetettiin kolmelle henkilölle ja vastausprosentti oli sata. Kysymyksillä tavoiteltiin täydentävää tietoa kirjallisuuskatsauksen ja paikkatietoanalyysin tueksi, koska kyseiset aineistot olivat sellaisinaan puutteellisia. Haastattelukysymykset ovat liitteessä 2.

Opinnäytetyön tutkimusongelmana oli arvioida jättipalsamin tämän hetkistä uhkaa Keski-Suomen lehtojensuojeluohjelman kohteiden luontoarvoille. Ongelman tarkastelemista varten asetettiin seuraavat tutkimuskysymykset.

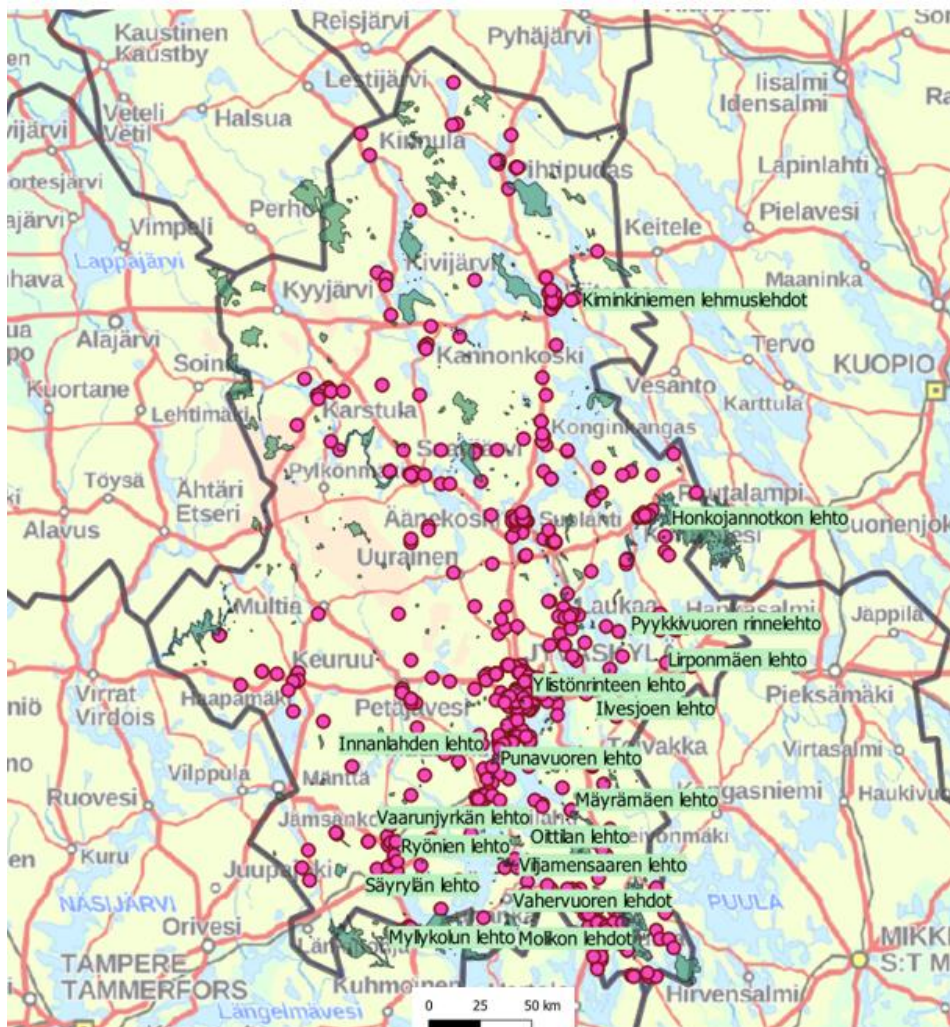
1. Mitkä tekijät altistavat lehdon jättipalsami-invaasioneille?
2. Kuinka monen (Keski-Suomen maakunnassa sijaitsevalle) lehtojensuojeluohjelman alueelle tai rajalle jättipalsami on jo levinnyt?
3. Miten jättipalsami vaikuttaa näiden lehtojen suojeluperusteisiin?
4. Millaisia toimenpiteitä kannattaisi harkita jättipalsamin suhteen ja millä kohteilla?

Tutkimusongelma muotoutui selvityksen edetessä lopulliseen muotoonsa. Koska kyseessä oli pääosin laadullinen tutkimus, oli tavoitteena ymmärtää ilmiötä syvemmin, eli jättipalsamin levinneisyyteen vaikuttavia syitä ja kasvin vuorovaikutusta lehtojen alkuperäisessä eliöyhteisössä. (Günther & Hasanen, n.d.) Aineistonhallinnasta on kerrottu tarkemmin liitteessä 1. Tutkimus painottui vahvasti kirjallisuuskatsaukseen ja olemassa olleeseen paikkatietoon. Maast selvityksiä ei käytännön syistä pystytty tekemään, vaikka ne olisivat tuottaneet ajantasaisempaa tietoa lehtojensuojelualueiden lajistosta ja jättipalsamin levinneisyyden tilasta.

6 Tulokset

Kaikkiaan Keski-Suomen maakunnasta oli 3.10.2022 mennessä ilmoitettu 744 jättipalsamihavaintoa, joista 92 kappaletta on varmistettu. Havainnoista rajattiin pois epävarmat ja virheelliset ilmoitukset. Eniten havaintoja oli ilmoitettu maakunnan länsi- ja eteläpuolelta, erityisesti Jyväskylän kaupungin alueelta. (Lajitietokeskus, 2022a) Jättipalsamia esiintyy havaintoaineiston perusteella lähes kaikissa Keski-Suomen kunnissa ja suurin osa havainnoista näyttää keskittyvän tiheimmän asutuksen läheisyyteen (Kuva 3, s. 12). Paikoitellen jättipalsami on kuitenkin levinnyt asutuskeskuksista maanteiden pientareille, ja yksittäisiä esiintymiä on raportoitu muutamien syrjäisten lehtojensuojelualueiden läheisyydestä. Lehtojensuojelualueita on Keski-Suomessa yhteensä 17 kappaletta (Kuva 3, s. 12).

Kuva 3. Jättipalsamihavainnot ja lehtojensuojeluohjelman alueet Keski-Suomen maakunnassa. (Maanmittauslaitos, 2018; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Lajitietokeskus, 2022a. Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen.)



Paikkatietotarkastelussa nousi esiin viisi kohdetta, joissa jättipalsamia esiintyy alle 500 metrin etäisyydellä lehtojensuojelualueen reunasta. Lisäksi kahdella kohteella jättipalsamia oli havaittu alle kilometrin säteellä alueiden reunoista. Yhdenkään lehtojensuojelualueen sisäpuolella ei kuitenkaan ollut ilmoitettua jättipalsamiesiintymää.

6.1 Lehtojensuojeluohjelman kohteiden tilanne

Lehtojensuojeluohjelman alueet perustettiin yksitellen maanomistajien suostumusten myötä noin 30 vuotta sitten. Noin puolet suojelluista lehdoista on sisällytetty Natura 2000-verkostoon (Kuva 1, s. 2). Paikkatietoanalyysin perusteella kaikkien lehtokohteiden ympärillä on tehty metsätaloudellisia toimenpiteitä, ja monien vierestä tai läpi kulkee voimalinjoja ja

maanteitä. Taajamissa sijaitsevat lehtokohteet ovat jääneet tiheään asutuksen keskelle ja syrjempänä ne ovat usein hakkuuaukkojen ympäröimiä. Lehtojensuojeluohjelman alueiden tilanteesta vieraslajien torjuntatoimien suhteen ei löytynyt julkaistua tietoa.

6.2 Laukaan, Jyväskylän ja Muuramen lehtokohteet

Jyväskylän kunnan alueella esiintyy seitsemän lehtojensuojeluohjelman kohdetta:

Ylistönrinne, Mäyrämäki, Punavuori, Vaarunjyrkkä, Viljamsaari, Oittila sekä Ilvesjoki. Nämä käsittävät suurimman osan Keski-Suomen lehtojensuojeluohjelman alueista. Laukaassa on Pyykkivuoren lehto ja Muuramessa Innanlahden lehto Natura-alueen sisällä. (Suomen Ympäristökeskus, 2018)

6.2.1 Ylistönrinteiden lehto

Ylistönrinteiden valtakunnallisesti arvokkaassa lehdossa elää uhanalaisia lajeja:

hienouurresulkukotilo (*Clausilia dubia*) sekä isotorasammal (*Cynodontium suecicum*), joista ensin mainittu on erittäin uhanalainen (EN) ja toinen on luokiteltu vaarantuneeksi (VU).

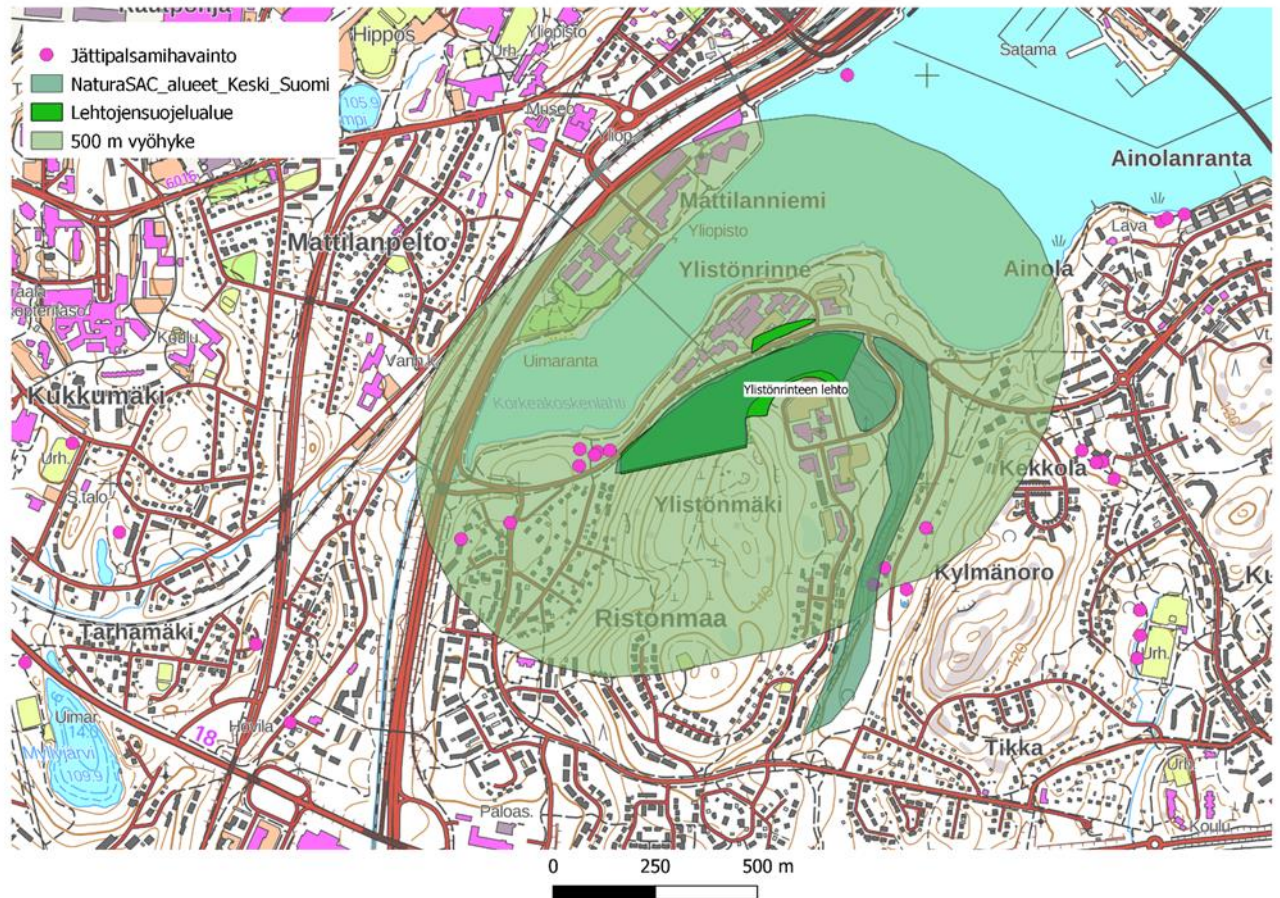
Lehdon pensaskerroksessa esiintyy näsiää (*Daphne mezereum*), lehtokuusamaa (*Lonicera xylosteum*) ja koiranheittä (*Viburnum opulus*). (Suomen Ympäristökeskus, 2018a)

Hienouurresulkukotilosta Ylistönrinteellä on tuore varmistettu havainto vuoden 2022 kesäkuulta, kyseessä on Suomen ainut tällä hetkellä tiedossa oleva elinvoimainen esiintymä (Lajitietokeskus, 2022b). Jättipalsami on levinnyt Ylistönrinteiden Natura-alueelle, joka ympäröi lehtoa (Kuva 4, s. 14).

Kuva 4. Ylistönrinteiden lehto Jyväskylän keskustan tuntumassa. Jättipalsamia esiintyy suojelualueen ympärillä ja Natura-alueella. (Maanmittauslaitos, 2018; Suomen

Ympäristökeskus, 2018; Lajitietokeskus, 2022.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0

Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



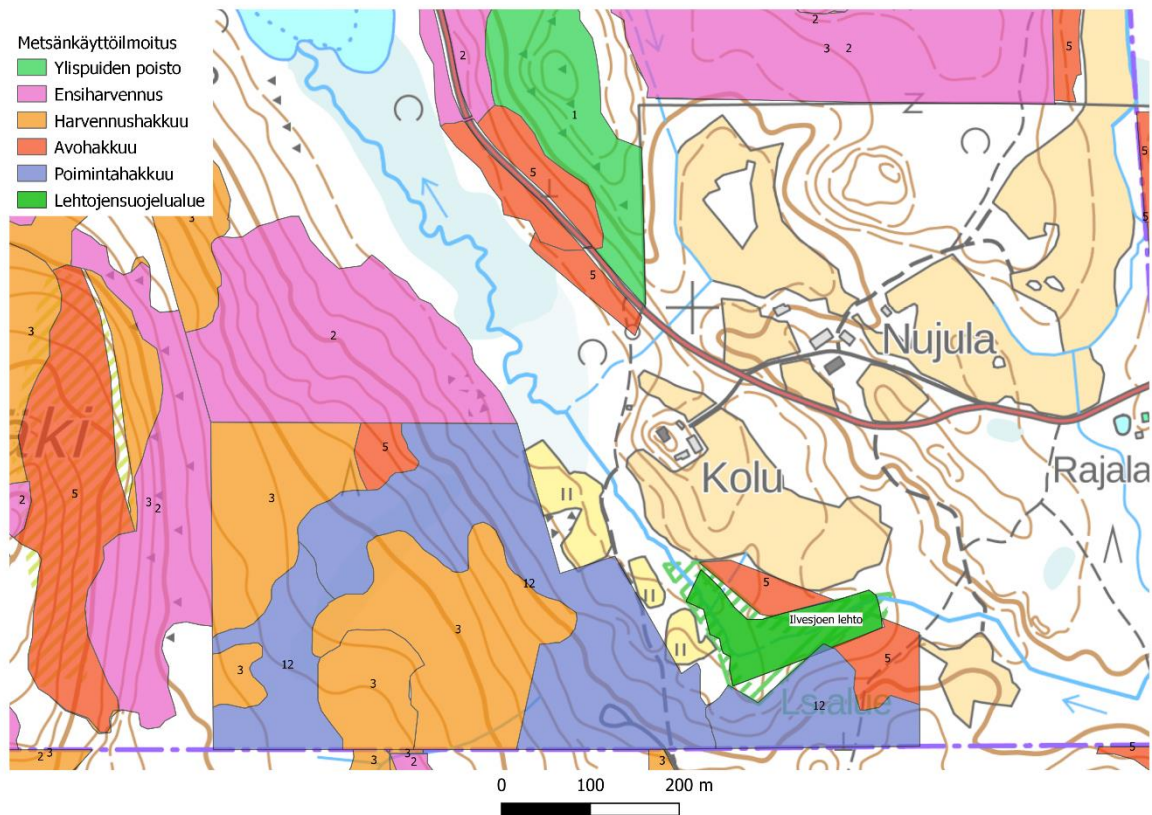
6.2.2 Ilvesjoen lehto

Ilvesjoen saniaisvaltainen puronvarsilehto kätkee sisäänsä monia arvokkaita lajeja kuten hajuheinän (*Cinna latifolia*), lehtopalsamni (*I. noli-tangere*), humalan (*Humulus lupulus*), koiranvehniön (*Elymus caninus*), velholehden (*Circaea alpina*) ja kaiheorvokin (*Viola selkirkii*) (Anon., s.9, 2005). Vuoden 1982 lehtoalueselvityksessä on vanha tieto soikkokaksikosta, (*Neottia ovata*), joka on alueellisesti uhanalainen ja kämmekkälajina koko maassa rauhoitettu kasvi (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521). Lehdon alapuolisella puronvarsiluhdalla kasvaa muun muassa uhanalaista korpinurmikkaa (*Poa remota*), jokileinikkiä (*Ranunculus lingua*) ja lehtopalsamia ja se on merkittävä pienvesikohde (Kuva 5, s. 15). (Keski-Suomen Liitto, 2005, s.9)

Kuva 5. Ilvesjoen lehdosta luoteeseen laskevan puron varrella on arvokasta kasvilajistoa. Suojellun alueen vieressä on tehty avohakkuita. (Metsäkeskus, 2022; Maanmittauslaitos,

2018; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0

Kansainvälinen.) Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.

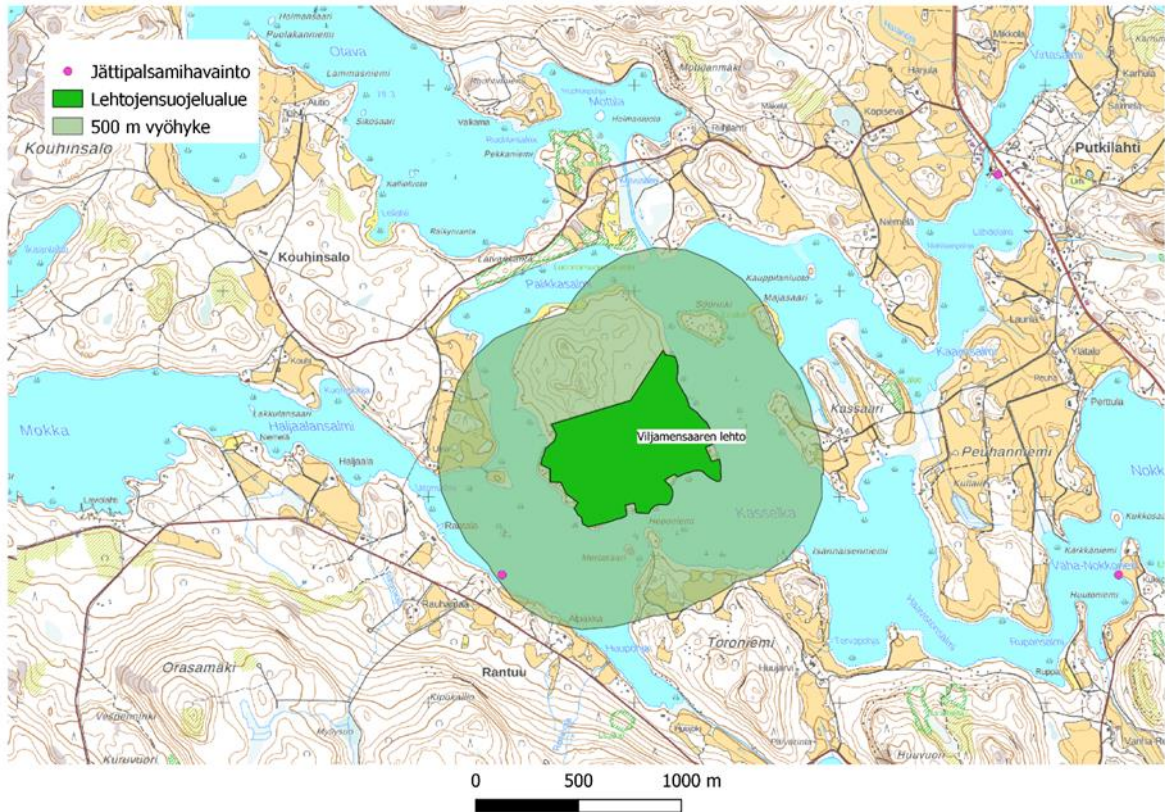


Lehdon ympärillä on paljon hakkuumaita ja peltoa. Vuonna 2004 lehdon todettiin säilyttäneen suojeluarvonsa nykyisellä rajauksella, mutta tämän hetkisestä tilanteesta ei ole tietoa. (Keski-Suomen Liitto, 2005, s. 9)

6.2.3 Viljamsaaren lehto

Viljamsaarelle on tehty monia hoitosuunnitelmia, ja Metsähallitus tekee lehdon hyväksikäytön harvennusta. Saarella on myös perinnebiotooppi, jota on hoidettu laidunnuksella. (Suomen ympäristökeskus, 2018-b) Lähin jättipalsamiesiintymä on saaren vastakkaisella rannalla (kuva 6, s. 16).

Kuva 6. Viljamensaassa on suurehko lehtojensuojelualue, ja saaren vastarannalla jättipalsamia. (Lajitietokeskus, 2022-a; Suomen Ympäristökeskus, 2018). Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



6.2.4 Mäyrämäen lehto

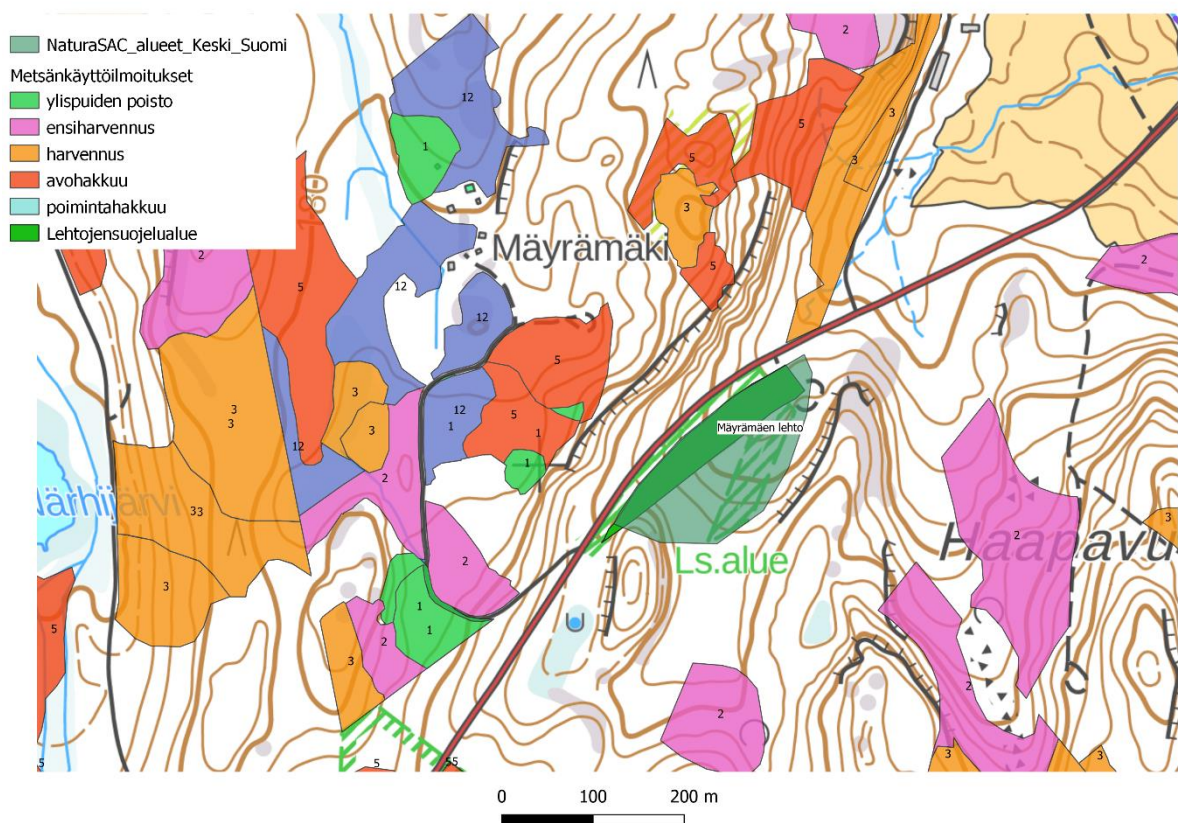
Mäyrämäen pieni lehto sijaitsee Leivonmäen Kansallispuiston pohjoispuolella, noin kaksi kilometriä Rutalahden kylästä, aivan maantien vieressä. Mäyrämäen lehto on kostea, saniaisvaltainen rinne ja sen runsain puulaji on tuomi. Pensaskerroksessa esiintyy muun muassa lehtokuusamaa (*Lonicera xylosteum*) ja koiranheittä (*Viburnum opulus*). Lehto on jäänyt osin hakkuiden ja voimalinjan alle, mutta sitä ympäröi Natura 2000-alue, johon kuuluu myös erillinen Kivijärvenvuoren alue uhanalaisine kasvilajeineen. Kyseisellä alueella kasvaa lehtopalsamia. (Suomen Ympäristökeskus, 2018-c) Jättipalsamia on havaittu läheisellä Rutalahden kylällä ja vieraskasvin leviäminen lehtoon on teoriassa mahdollista esimerkiksi maantieyhteyden kautta (Kuva 7, s. 17).

Mäyrämäen lehtojensuojelualueen ja sen ympäristön maankäytön vaikutuksia kasvilajistoon on tarkasteltu Jyväskylän yliopiston julkaisemassa pro gradu – tutkielmassa (Mäkelä, 2016, ss. 37 – 39, 64 – 65). Sudenmarjan todettiin hävinneen lehdosta, mahdollisesti hakkuiden takia. Alkuperäinen lehtokasvillisuusalue oli supistunut voimakkaasti vuoden 2003 katsauksessa, ja kasviyhteisöön oli tullut uusia lajeja. Pohjois-osa lehdosta tuhoutui hakkuissa ennen suojelualuerajausta. Lehdon poikki kulkeva voimalinja oli raivattu jo yli 60 vuotta sitten ja näkyy ilmakuvissa edelleen, vaikka karttamerkintä linjasta puuttuu. (Mäkelä, 2016)

Kuva 7. Mäyrämäen lehto on kapea kaistale tien ja hakkuumaiden puristuksissa.

(Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018) Lisenssi:

Creative Commons Nimeä 4.0. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



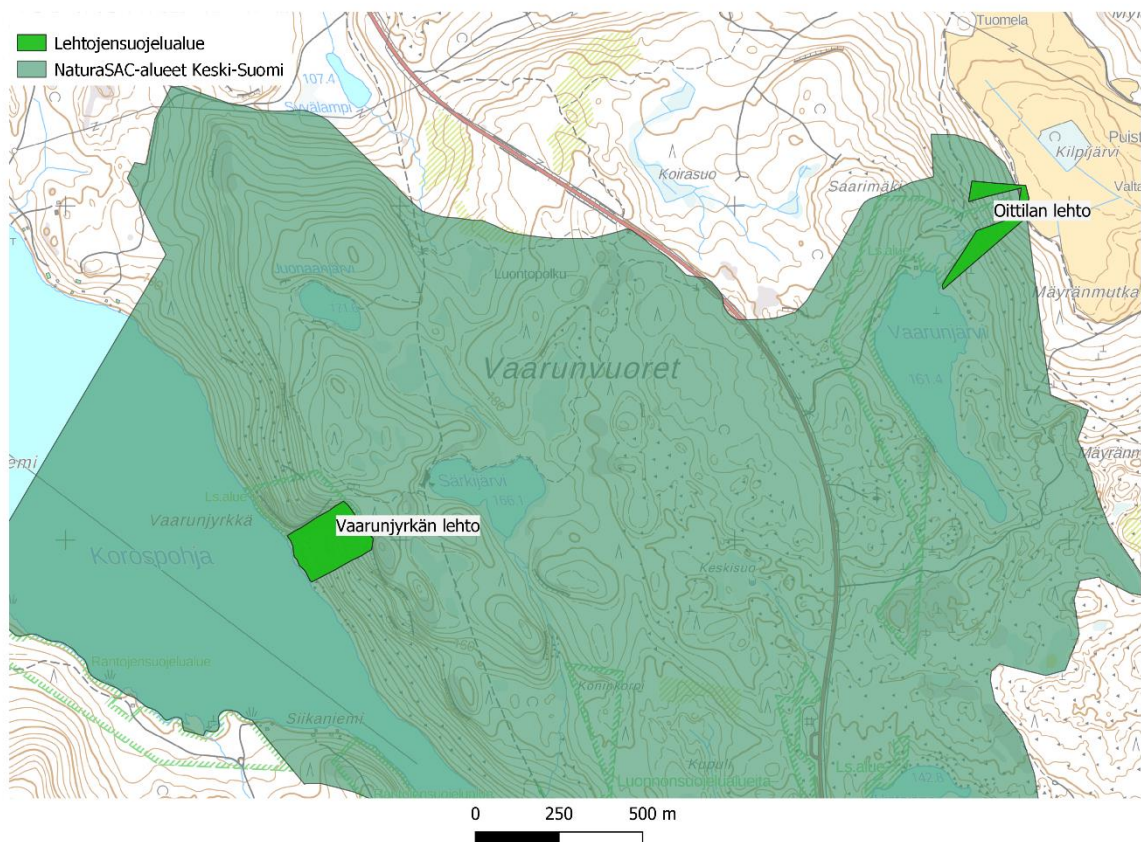
6.2.5 Vaarunjyrkän ja Oittilan lehdot

Vaarunvuorten Natura-alueeseen kuuluvien Vaarunjyrkän ja Oittilan lehtolaikuilla elää monia vaateliata lajeja. Oittilan lehdossa on vuorijalavia (*Ulmus glabra*) ja pähkinäpensaita (*Corylus*

avellana). (Suomen Ympäristökeskus, 2018-h) Vaarunjärven laskupuro virtaa lehdon läpi kohti alapuolista peltoa. Vaarunjyrkän lehto sijaitsee kivisellä rinteellä.

Jättipalsamihavaintoja ei ollut näiden lehtokohteiden lähellä. Laaja Natura-alue suojaa lehtoja ympäröivältä maankäytöltä. (Kuva 8, s. 18)

Kuva 8. Vaarunvuorten Natura-alueen sisällä on kaksi lehtojensuojeluohjelman kohdetta. (Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.

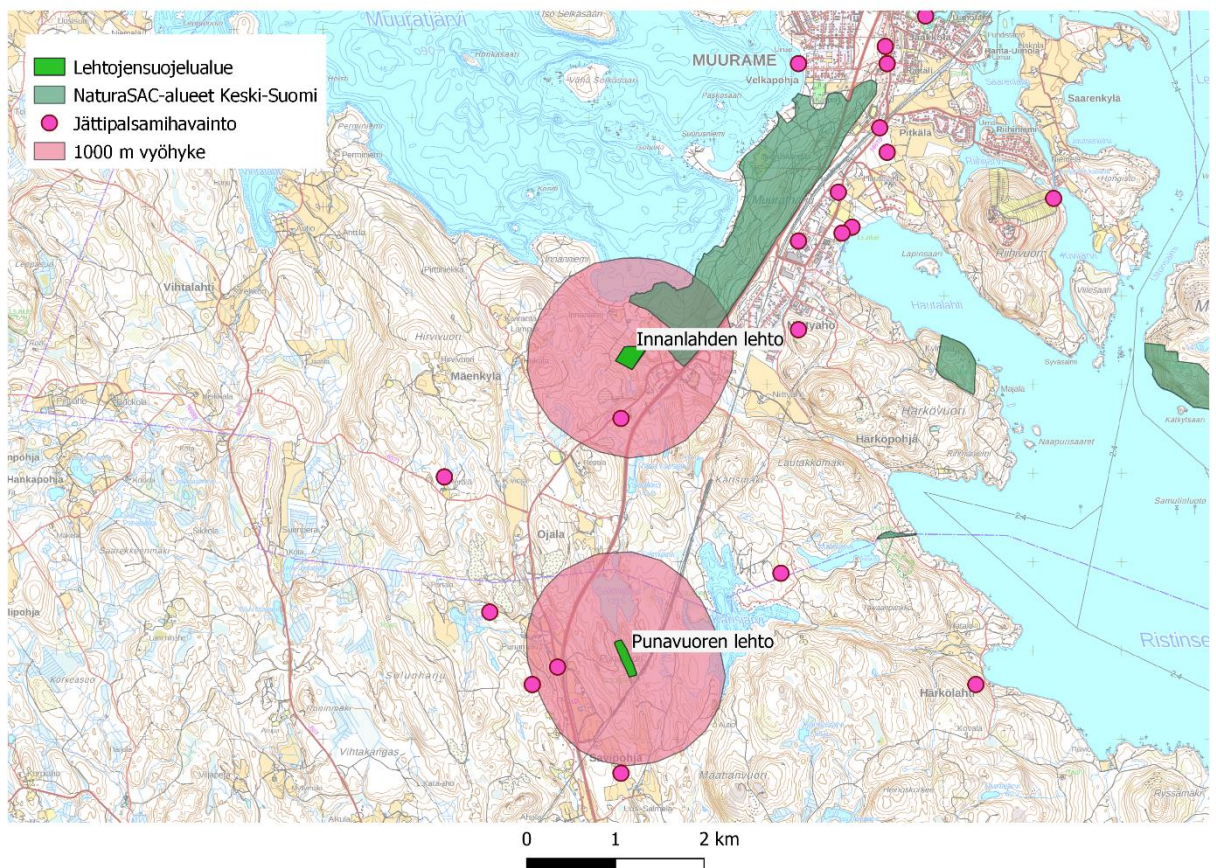


6.2.6 Innanlahden ja Punavuoren lehdot

Jättipalsamia esiintyy runsaasti Jyväskylän ja Korpilahden välisen valtatievarrella (kuva 9, s. 19), ja se on mahdollisesti leviämässä Muuramen Innanlahden lehtoon ja sen viereiselle Natura-alueelle sekä Punavuoren lehtoon, jonka läpi juoksevan puron yläjuoksulla on mökkitie ja alueen eteläpuolella junarata huoltoteineen. Lamminsuon maankaatopaikalla, joka sijaitsee noin 300 metrin päässä lehdosta, on havaittu laaja jättipalsamikasvusto jo noin 10 vuotta sitten (Lajitietokeskus, 2022). Innanlahden lehtokasvillisuus keskittyy kapealle

rinnejuotille, jolla esiintyy muun muassa valkovuokkoa, kotkansiipeä, lehtotesmaa ja kevättähtimöä. (Suomen Ympäristökeskus, 2018-d; Keski-Suomen seutukaavaliitto, 1982, s. 82)

Kuva 9. Muuramessa on paljon jättipalsamiesiintymiä. (Lajitietokeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018. Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.

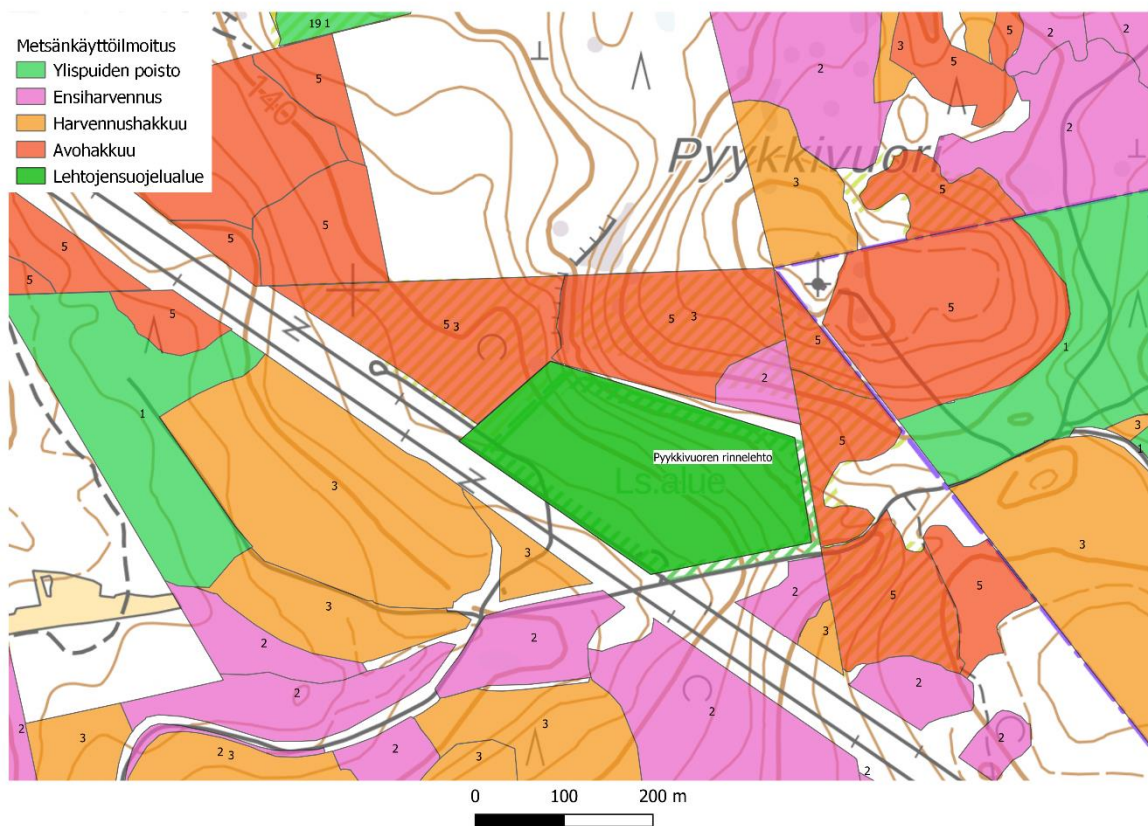


6.2.7 Pyykkivuoren lehto

Laukaan Pyykkivuoren lehto on kivikkoinen, lounaaseen avautuva rinne, jolla mainitaan kasvavan metsälehmusta (Keski-Suomen Liitto, 2017, s. 13). Rinteen pohjoispuolella on tehty avohakkuita viime vuosien aikana (2013, 2018 ja 2019) ja aukoilta on istutettu kuusta ja mäntyä, vaikka metsätyyppi on tunnistettu lehdoksi (Metsäkeskus, 2022). Natura-alueella, johon Pyykkivuoren lehtokin kuuluu, kasvaa korpinurmikkaa (*Poa remota*), joka on silmälläpidettävä ja maakunnassa uhanalainen lehtojen kasvi. Sen uhanalaisuuden syiksi mainitaan vieraslajit ja metsien uudistamis- ja hoitotoimenpiteet. (Lajitietokeskus, n.d.)

Lehto on päässyt kuusettumaan ja sille ominainen lajisto on taantunut, toisaalta kohteella on arvokkaita vanhan metsän rakennepiirteitä. Hoitosuunnitelmaa ei ole tehty. (Suomen Ympäristökeskus, 2018-e) Lehdon eteläpuolella kulkee voimalinja ja metsäautoteitä (Kuva 10).

Kuva 10. Pyykkivuoren lehdon ympärillä on tehty paljon hakkuita, ja voimalinja kulkee aivan lehdon vierestä. (Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.

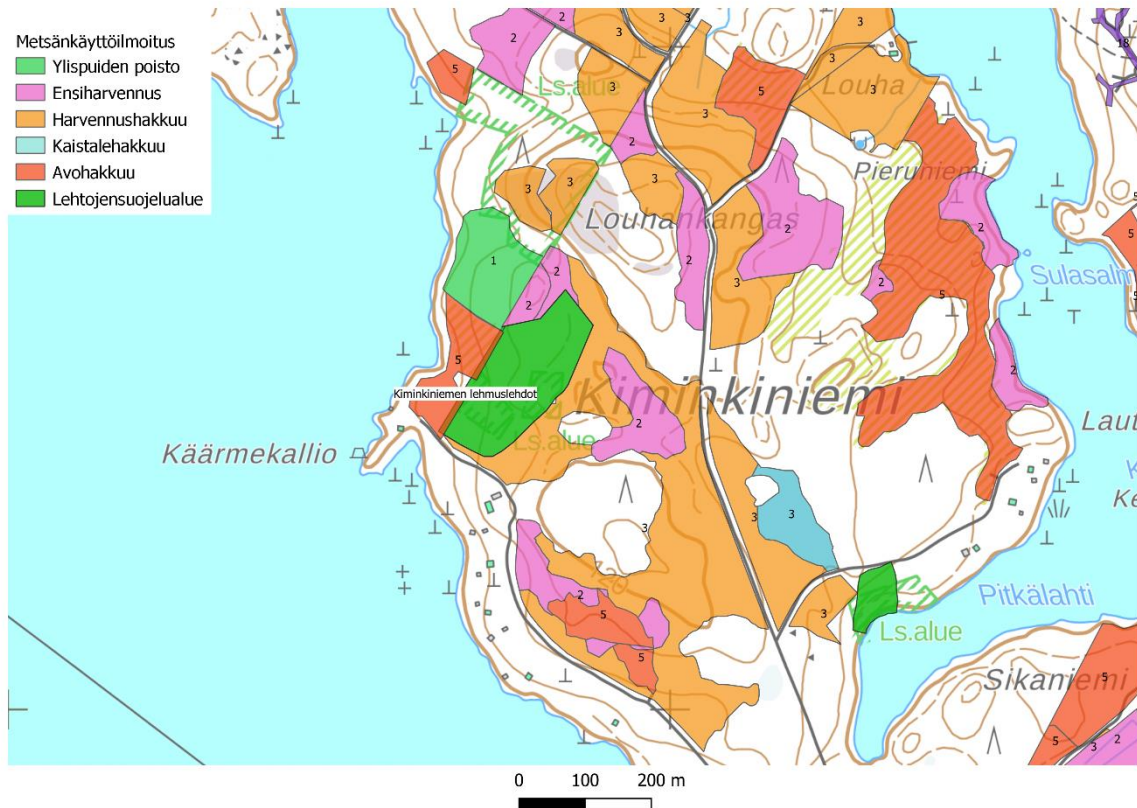


6.3 Viitasaaren, Konneveden ja Hankasalmen lehtokohteet

Kiminkiniemen erilliset lehtokuviot (kuva 11, s. 21) Viitasaarella on suojeltu maakunnallisesti merkittävän metsälehmuksiintymän vuoksi. Vanhassa selvityksessä mainitut rantanätkelmä ja velholehti ovat hävinneet, ja pienet lehtokuviot ovat kuusettumassa. Niemen länsipuolen

kuvioissa on osittain kuivan lehdon piirteitä, itäpuolella on kosteampaa ja rehevää.
(Keski-Suomen Liitto, 2005, s. 42)

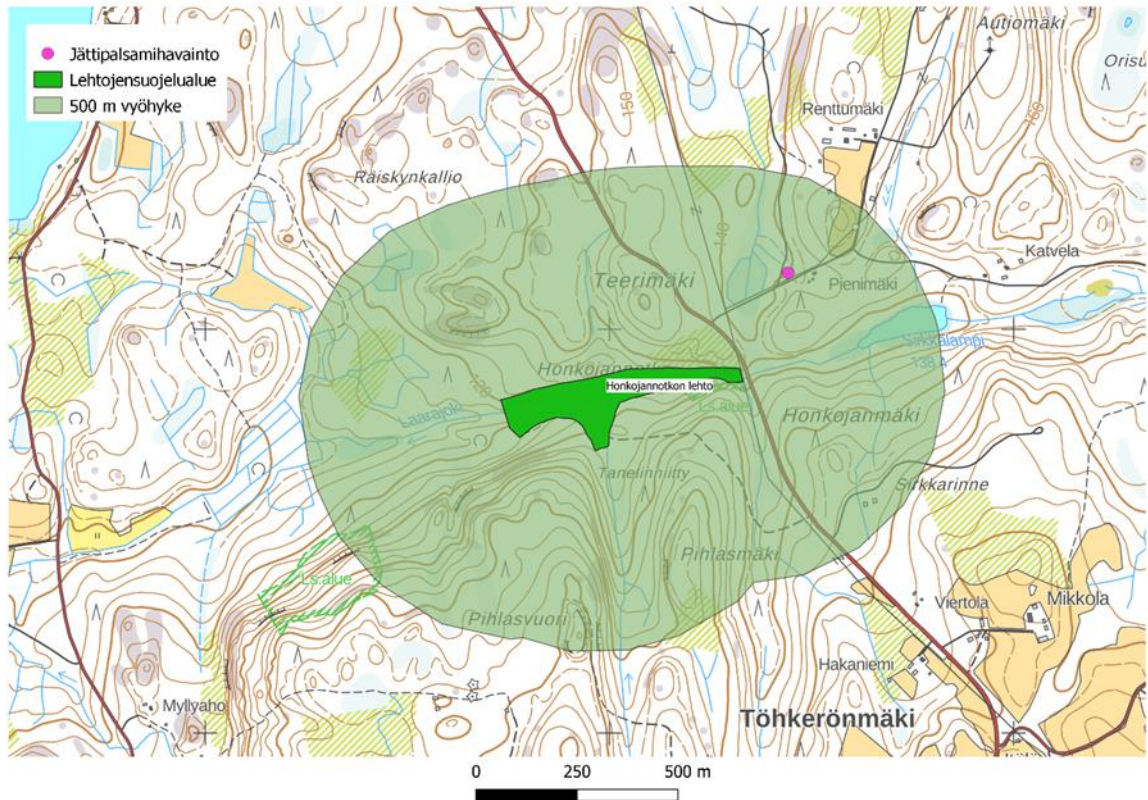
Kuva 11. Kiminkiniemen suojellut lehtokuviot hakkuiden keskellä. (Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



Niemessä on tehty kohtalaisesti hakkuita, ja rannoilla on kesämökkejä. Viitasaaren keskustassa on runsaasti jättipalsamihavaintoja, mutta lehtoa lähimmät ovat vielä noin neljän kilometrin päässä. Syrjäinen sijainti suojanee lehtoa vieraslajeilta toistaiseksi.

Konneveden Honkojannotkon lehto on jäänyt osin hakkuiden alle, eikä lajistosta ole juurikaan tuoretta tietoa (Kuva 12, s. 22). Vuoden 1982 selvityksessä mainitaan kenttäkerroksesta muun muassa isoalvejuuri, lehtomatara, kaiheorvokki ja velholehti (Keski-Suomen seutukaavaliitto, 1982, s. 45). Lähin ilmoitettu jättipalsamiesiintymä oli noin 200 metrin päässä lehdosta, mutta havainnon lisätietojen mukaan se kitkettiin heti pois.

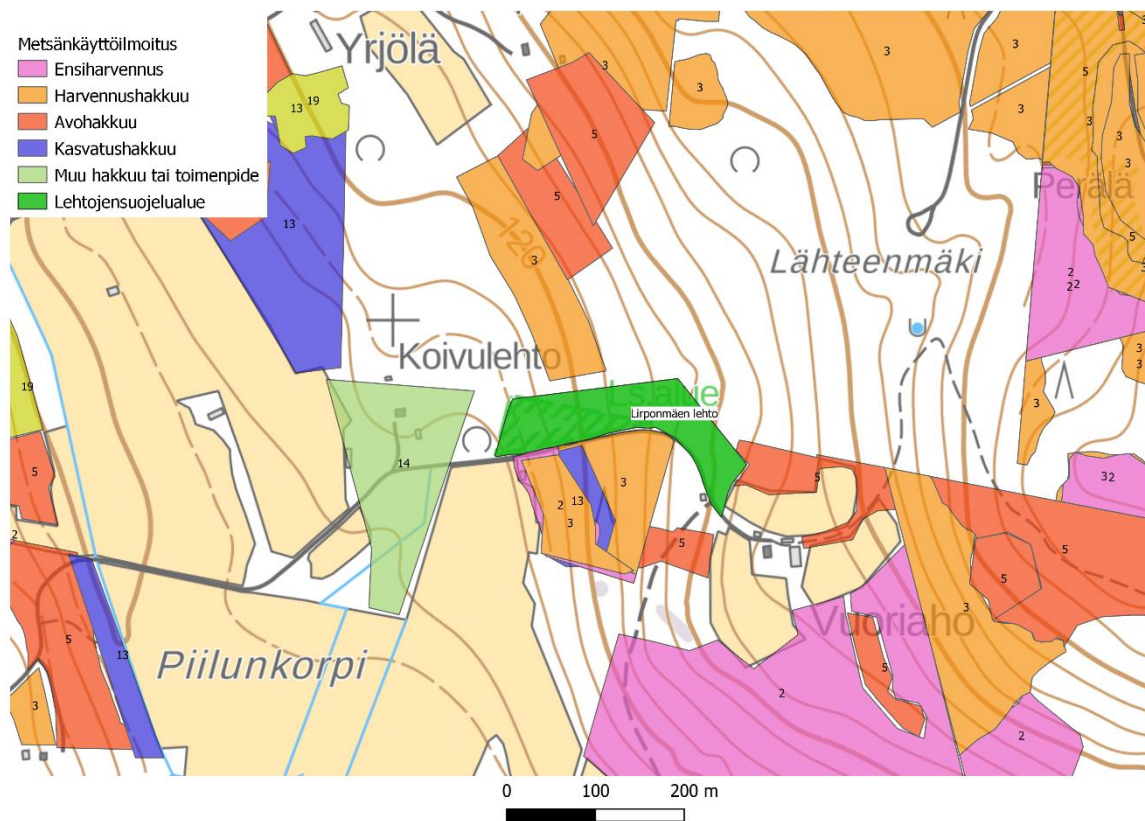
Kuva 12. Konneveden Honkojannotkon lehdon lähellä on ollut jättipalsamiesiintymä. (Lajitietokeskus, 2022; Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



Hankasalmella sijaitseva Lirponmäki on pieni, peltojen ja hakkuiden keskelle eristyksiin jäänyt rinnelehtokuvio, jonka lajistosta ei ole tarkkaa julkista tietoa (Kuva 13, s. 22). Maakuntaselvityksessä todetaan puronvarren pensas- ja kenttäkerroksen vaateliäs kasvillisuus, mutta yhtään lajia ei mainita nimeltä. (Keski-Suomen Liitto, 2017, s. 2) Lähin jättipalsamiesiintymä on reilun kahden kilometrin päässä. Lehtojensuojelun rajaus paikkatietoaineistossa on puolet suurempi kuin peruskartalla näkyvä puolen hehtaarin luonnonsuojelualue (Kuva 13, s. 23).

Kuva 13. Lirponmäen lehto sijaitsee autotien, peltojen ja hakkuiden keskellä. (Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative

Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



6.4 Jämsän lehtokohteet

Jämsän ryönien lehdossa elää kolme alueellisesti uhanalaista kämmekkälajia:

pussikämmekkä (*Coeloglossum viride*), harajuuri (*Corallorhiza trifida*) ja herttakaksikko

(*Neottia cordata*). Asutuksen keskellä sijaitsevan lehtojuotin lähellä on jättipalsamikasvusto

(Kuva 14, s. 24). Ryönit ovat kokonaisuutena arvokas kostean lehdon ympäristö, jossa elää

tiettävästi useita harvinaisia ja silmälläpidettäviä kasvilajeja, kuten kaislasara (NT) ja

hentosara (NT). Vain osa ryöneistä on mukana lehtojensuojeluohjelmassa. (Keski-Suomen

Liitto, 2005, s. 11) Vuoden 1982 selvityksessä mainitaan jo urbaanin ympäristön

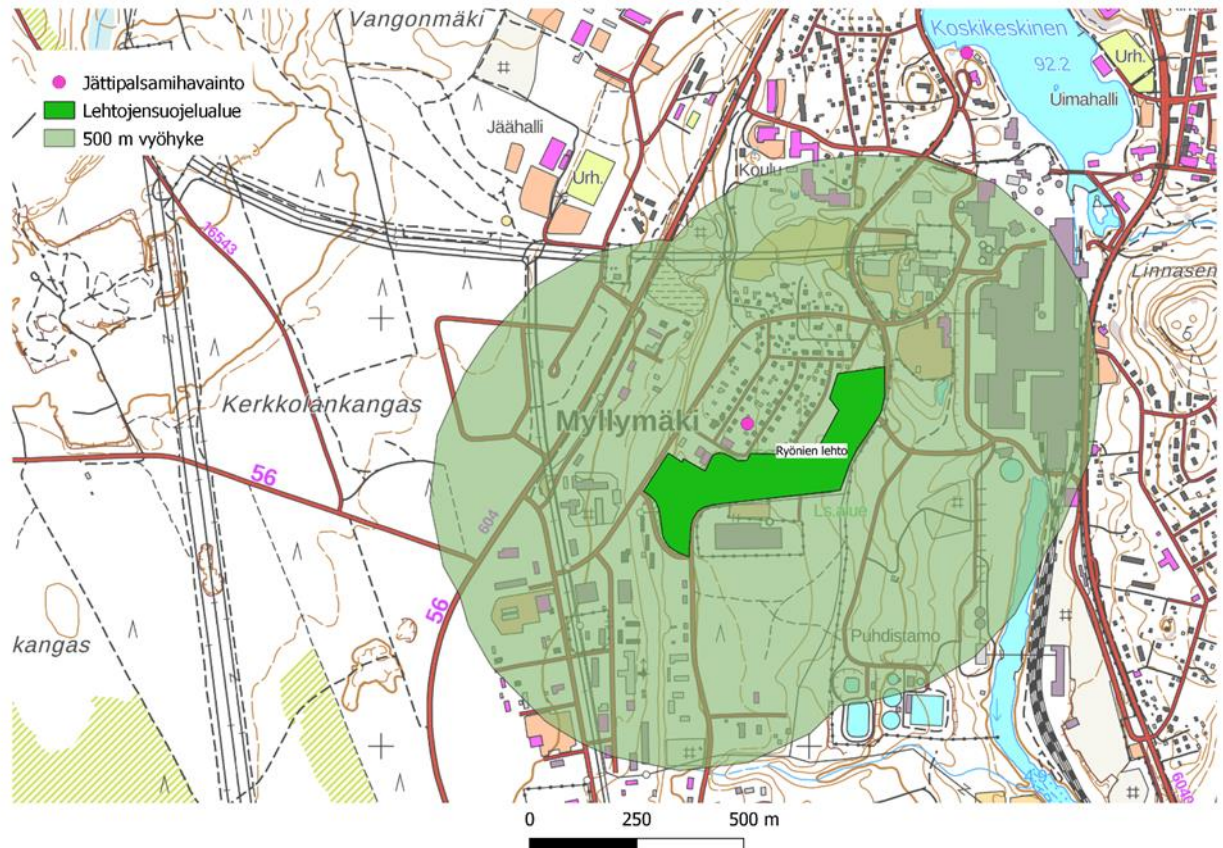
voimakkaasta kulttuurivaikutuksesta, joka näkyy muun muassa vieraslaji terttuseljan

(*Sambucus racemosa*) leviämisenä lehtoon. (Keski-Suomen seutukaavaliitto, 1982, s. 42)

Kuva 14. Ryönien lehtojuotit ovat jääneet asutuksen ja teollisuuden puristuksiin.

(Lajitietokeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi:

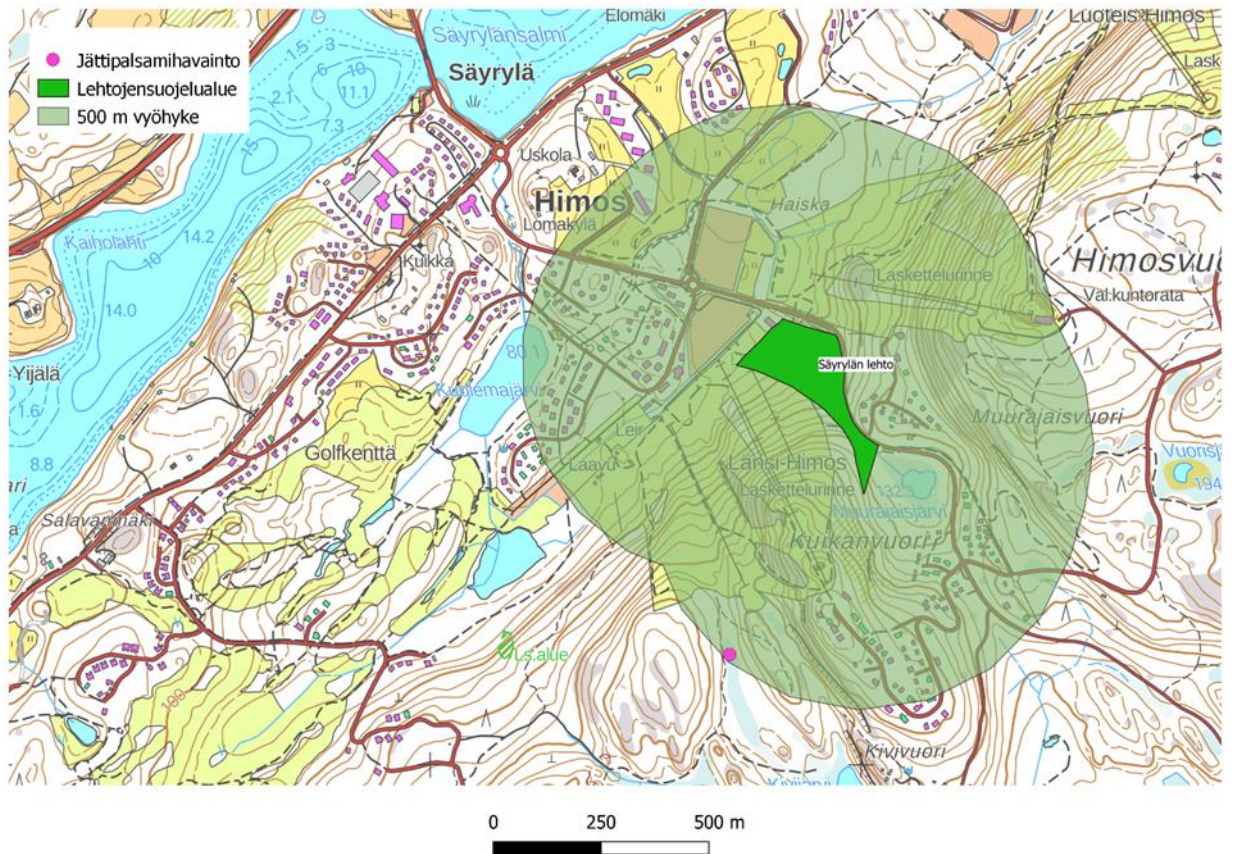
Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.



Säyrylän lehto Jämsän Himoksessa on jäänyt laskettelukeskuksen puristuksiin, ja sen lähellä on jo jättipalsamiesiintymä (kuva 15, s. 25). Lehdosta on vuonna 1982 raportoitu muun muassa lehtopähkämöä (*Stachys sylvatica*) ja metsälehmusta. Lajistosta ei löydy tuoreta julkaistua tietoa. (Keski-Suomen Seutukaavaliitto, 1982, s. 40)

Kuva 15. Jämsän Himoksessa sijaitseva Säyrylän lehto laskettelurinteiden välissä. (Lajitietokeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-

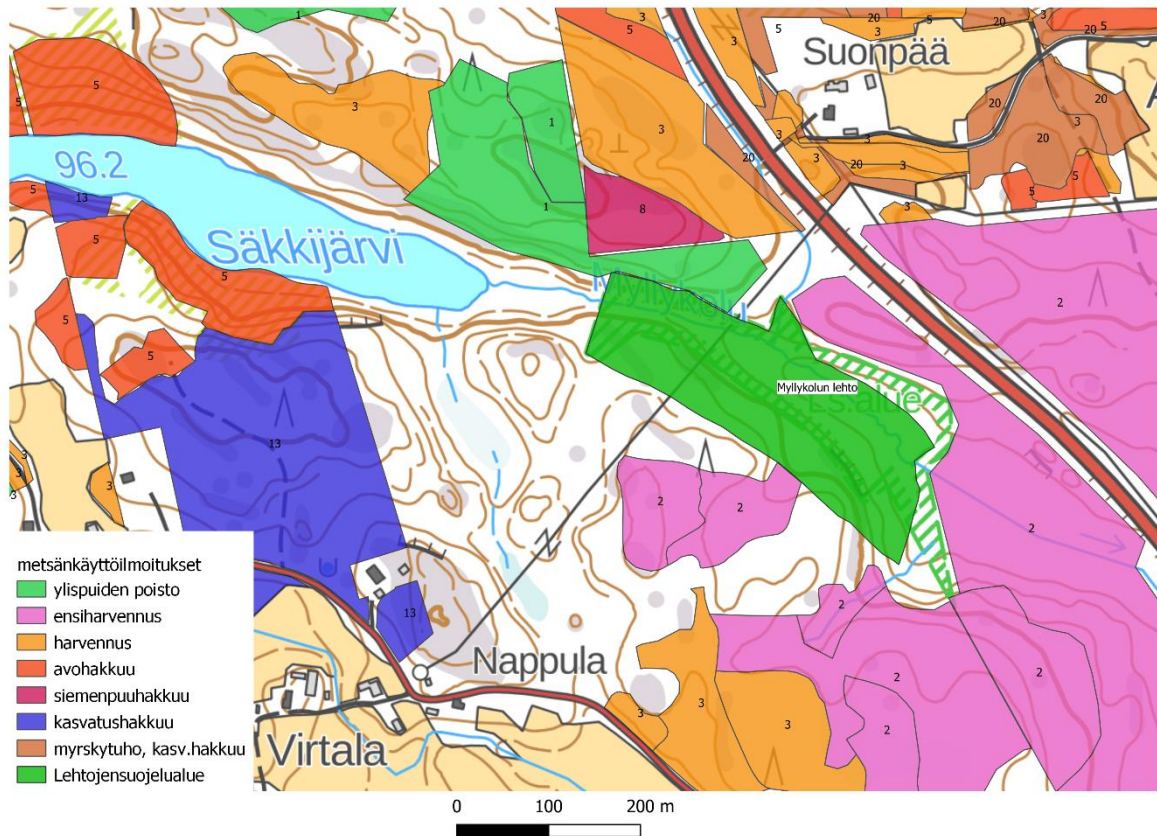
paikkatietosovelluksella.



Myllykolun rehevän lehdon läpi virtaa Säkkijärven laskupuro, jossa on tavattu nahkiaisia (*Lampetra fluviatilis*) (Hakaniemi, 2017). Lehdon kasvilajiston uusin tieto perustuu vuoden 2004 maakuntakaavaselvitykseen. Saniaisvaltaisessa puronvarsilehdossa esiintyy muun muassa kotkansiipeä ja velholehteä. Aiemmin runsaamman metsälehmuksen todettiin selvityksessä vähentyneen yhteen yksilöön. (Keski-Suomen Liitto, 2005, s. 10) Lehdon läpi on rakennettu voimalinja, ja sen vierestä kulkee maantie. Viereisen Säkkijärven rannalla on mökkejä ja avohakkuita. (kuva 16, s. 26)

Kuva 16. Myllykolun lehto on hakkuiden ympäröimä, voimalinja on vedetty lehdon läpi. (Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-

paikkatietosovelluksella.

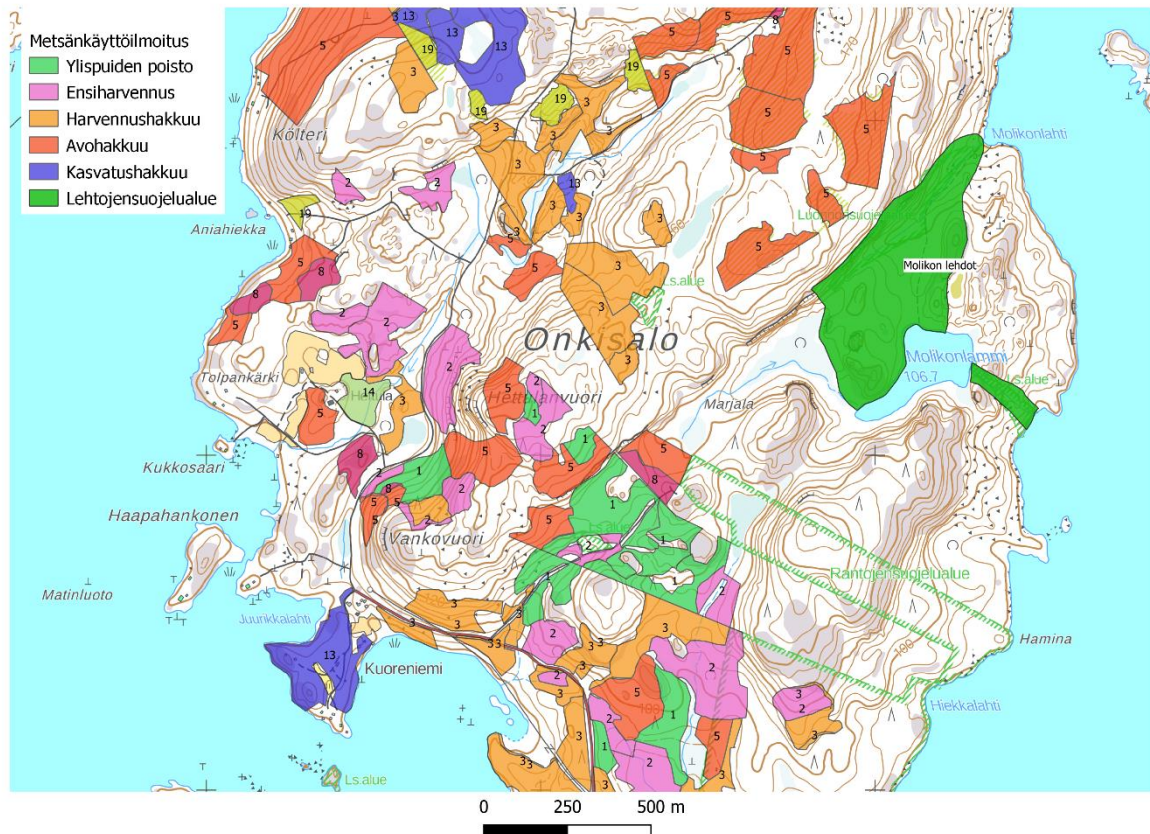


6.5 Luhangan lehtokohteet

Molikon lehto sisältyy Onkisalo - Herjaanselkä Natura-alueeseen (Kuva 17, s. 27) ja sillä elää monia vaateliaita lajeja, kuten lehtopalsamia (*Impatiens noli-tangere*), tuoksumataraa

(*Galium odoratum*) ja lehtoneidonvaippaa (*Epipactis helleborine*). Lehto on Keski-Suomen laajimpia. (Suomen Ympäristökeskus, 2018-f) Alueen lähellä ei ollut jättipalsamihavaintoja.

Kuva 17. Molikon lehto Luhangassa. (Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-paikkatietosovelluksella.

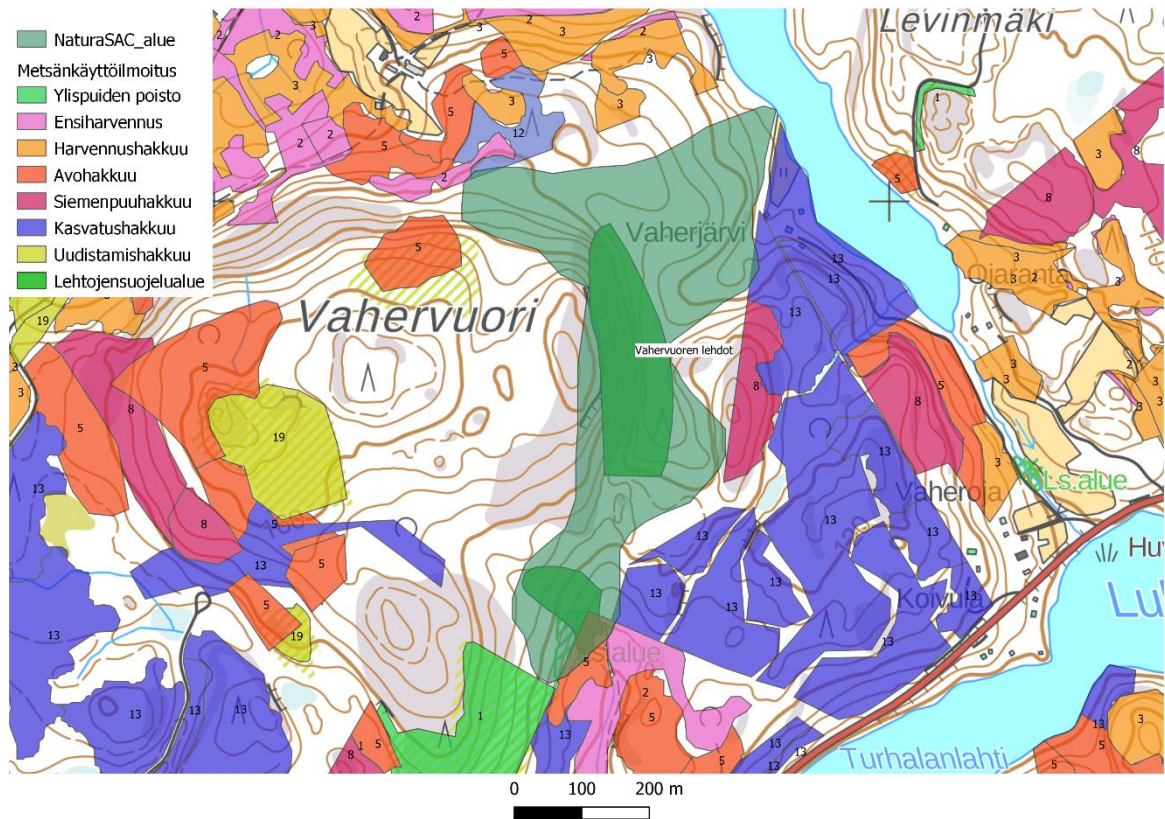


Vahervuoren lehdot kuuluvat FI0900080 Vahervuori SAC Natura-alueeseen, jolla elää silmälläpidettävää hajuheinää (*Cinna latifolia*) ja puustossa on vaahteraa (*Acer platanoides*) sekä metsälehmusta (*Tilia cordata*). Lehdoilla on hoitosuunnitelma ja kuusettumista on hoidettu harvennuksin. (Suomen Ympäristökeskus, 2018-g) Vahervuoren alueen lähellä ei ollut jättipalsamihavaintoja. (kuva 18, s .28)

Kuva 18. Vahervuoren lehtojensuojelualue kuuluu Natura-alueiden verkostoon.

(Metsäkeskus, 2022; Suomen Ympäristökeskus, 2018; Maanmittauslaitos, 2018.) Lisenssi: Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen. Karttakuva on tuotettu QGIS-

paikkatietosovelluksella.



6.6 Haastatteluiden tulokset

Sähköpostihaastattelut toteutettiin vuoden 2022 syyskuun aikana. Haastatteluiden vastauksista poimittiin tutkimusongelman kannalta olennaisimmat asiat sekä uudet tiedot jättipalsamista ja lehtokohteista. Kysymyksissä haettiin tietoa jättipalsamin leviämiseen vaikuttavista tekijöistä, kasvin torjuntakeinoista ja niiden rahoituksesta sekä lehtojensuojeluohjelman kohteiden lajistosta ja niissä tehdyistä mahdollisista toimenpiteistä. Vastaajina oli ELY-keskuksen, Metsähallituksen ja Suomen Luonnonsuojeluliiton asiantuntijoita. (Haastattelukysymykset, liite 2) Haastatteluiden tulokset on esitetty anonymisoituna tietosuojaselosteen mukaisesti (liite 1).

Komealupiini ja jättiputket mainittiin yleisinä ja vaikeasti torjuttavina vieraslajeina lehdossa. Jättipalsamin yleisenä seuralaislajina mainittiin toinen vieraslaji karhunköynnös (*Convolvulus sepium*), joka toisaalta myös kilpailee kasvin kanssa elintilasta. Myös kotoperäisen nokkosen (*Urtica dioica*) kerrottiin pystyvän häiritsemään jättipalsamin kasvu.

Jättipalsamin suosimat kasvupaikat ovat joko valoisia tai puolivarjoisia. Laji voi kasvaa turpeessakin ja jyrkillä penkoilla, mutta tiheään ruovikon sekaan se ei yleensä pysty muodostamaan tiheää kasvustoa. Jättipalsamin todettiin levinneen muutamiin tervaleppäkorpiinkin.

Jättipalsamin siemenet voivat vesistöissä kellua vastarannalle. Tukkipölköjen ja työkoneiden renkaiden mukana jättipalsamia voi ainakin teoriassa kulkeutua metsäautoteiden varsille ja hakkuuaukoille, sillä komealupiinin (*Lupinus polyphyllum*) on todettu leviävän näin. Huomiota herättävillä paikoilla ja eksoottisen ulkonäön myötä vieraskasvilaji tulee helpommin huomatuksi ja myös torjutuksi, mikä voi rajoittaa leviämistä. Useimmat ihmiset tunnistavat kasvin.

Tavallista kylmemmät poikkeusvuodet voivat hillitä jättipalsamin leviämistä. Pitkä talvi ja myöhäinen kevät lyhentävät kasvukautta, ja syksyn tavallista aiemmat yöpakkaset voivat tuhota kokonaisen kasvuston, ja kääntäen pidempi kasvukausi lämpimänä vuonna voi saada jättipalsamin tuottamaan enemmän sukupolvia. Tulvien yleistyminen voi edistää siementen leviämistä jokien penkoilla.

Vieraslajien torjuntatyön rahoitukseen voidaan myöntää valtion Helmi-rahoitusta, joka on tarkoitettu elinympäristöjen tilan parantamiseen ja uhanalaisten lajien ja luontotyyppien suojelutason kohentamiseen. Ympäristöministeriö määrittelee rahojen käyttökohteet. Haastatteluissa yksi vastaaja totesi, ettei Helmi- hankerahaa välttämättä voi käyttää vieraslajien torjuntaan lehdossa, sillä vieraslajit ovat pääsääntöisesti maanomistajan vastuulla. Poikkeuksen tekevät kohteet, joissa on tarkoitus suojella tiettyjä lajeja, eli niiden elinympäristöstä on käyty poistamassa vieraskasveja Helmi-rahoituksen avulla. Ainut nimenomaan lehtojensuojeluohjelman kohteita koskeva toimenpide, joka haastatteluissa nousi esiin, oli Innanlahden lehdossa suoritettava alikasvoskuusten poisto lehtolajiston hyväksi.

VieKasLife-hankkeessa on tehty paljon jättipalsamin torjuntaa, mutta ei tämän selvityksen kohteilla. Yhteistyö maanomistajien ja järjestön välillä oli haastateltavan mukaan toiminut hyvin. Mahdollisen torjunnan jälkeen olisi tarpeen seurata tilannetta ainakin parin kasvukauden ajan. Vastaajan mukaan paras menetelmä jälkiseurantaan

”..lienee tarkistuskäynnit torjuntavalmiudella ainakin kaksi kertaa kesässä, kesäkuussa ja ennen heinäkuun loppua, jolloin aikaisemmin mahdollisesti piiloon jääneet yksilöt ovat todennäköisesti paremmin näkyvissä mutta mahdolliset siemenkodat eivät ole vielä ehtineet kypsyttää itämiskykyisiä siemeniä.” Eli paikalle pitää ehtiä ennen uutta kasvisukupolvea ja varautua nyppimään siementaimia. (Haastattelut, 2022; Liite 2)

7 Johtopäätökset

Tässä osiossa käydään läpi paikkatietoanalyysin, kirjallisuuskatsauksen ja haastatteluiden tuloksia tutkimuskysymysten näkökulmasta. Sähköpostihaastatteluun saatiin jonkin verran ajantasaista lisätietoa jättipalsamin leviämisestä, torjunnasta ja sen merkittävyydestä lehtoja uhkaavana haitallisena vieraslajina. Merkittävimmät tulokset saatiin paikkatietoanalyysistä.

Jättipalsamin todettiin levinneen seitsemän lehtojensuojeluohjelman kohteen lähetyville, mikä on alle puolet kaikista selvityksen kohteista. Yhdenkään kohteen sisäpuolella ei ollut havaintoa, mutta koska yksittäistä kasvia suuremmat esiintymät eivät ole maastossa pistemäisiä, on todennäköistä, että jättipalsamia on jo levinnyt Ylistönrinteen lehtoon. Tilanne vaikuttaa kuitenkin pääosin melko hyvältä, eli jättipalsamin leviämistä voidaan vielä mahdollisesti hallita kohtuullisin kustannuksin. Useimmat lehtojen läheltä ilmoitetut havainnot olivat melko tuoreita, eli jättipalsami saattaa olla juuri levittäytymässä niihin. Suurin osa lehtojensuojelualueista sijaitsi melko kaukana taajamista, mutta vieraslajien leviäminen niihin on silti mahdollista.

7.1 Mitkä tekijät altistavat lehdon jättipalsami-invaasiolle?

Asutus ja ihmisen muokkaama ympäristö nousivat selväksi jättipalsamin levittäytymisen riskitekijäksi paikkatietoanalyysin perusteella. Kaikilla taajamissa sijaitsevilla lehtokohteilla oli jättipalsamiesiintymiä lähellään. Myös haastattelussa taajamat mainittiin riskialueiksi vieraslajien leviämisen kannalta. Ylistönrinteen lehdon ympärillä oli eniten jättipalsamihavaintoja, ja se oli myös tiheimmin rakennettu ja asutettu ympäristö. Puutarhajätteen dumpkaus taajamien asutusalueilla on vieraskasvilajien yleisin levittäytymiskanava. Taajamien liepeillä on myös maankaatopaikkoja, joissa voi olla monien vieraskasvilajien siemeniä ja juurakoita maamassojen mukana kulkeutuneina.

Hoitamattomilla joutomailla, joita taajamissa aina esiintyy, vieraskasvit pääsevät helposti rehottamaan. Myös rakennustyömaiden paljaat maanpinnat ovat otollisia itämisalustoja jättipalsamin siemenille. Hakkuuaukiot lehtoihin laskevien purojen ympärillä saattavat myös olla riskitekijä, sillä jättipalsamin siemeniä voi kulkeutua työkoneiden mukana ja se voi muodostaa kasvustoja puronvarsille. Paikkatietoanalyysissa huomattiin, että noin joka toisessa lehtokohteessa virtaa puro, jonka mukana jättipalsamin siemenet voisivat levitä, mikäli kohde on alavirrassa. Muutama kohde sijaitsee järven rannalla. Vesistön läheisyys on toinen merkittävä riskitekijä, koska jättipalsamin siemenet voivat levitä kellumalla veden pinnalla.

7.2 Kuinka monen Keski-Suomessa sijaitsevalle lehtojensuojeluohjelman alueelle tai rajalle jättipalsami on jo levinnyt?

Haastatteluissa ei käynyt ilmi yhtäkään tiettyä selvityksen kohdetta, jossa olisi tiedossa oleva jättipalsamiesiintymä. Kohteita tunnettiin ylipäättään huonosti vastaajien joukossa, koska ne eivät olleet tuoreessa muistissa. Tämä seikka vahvisti selvityksen tarpeellisuutta.

Paikkatietoanalyysissä sen sijaan nousi esiin seitsemän kohdetta, joiden lähellä oli havaintoja: Ylistönrinne, Viljamensaari, Innanlahti, Punavuori, Säyrylä, Ryönit ja Honkojannotko. (Karttakuvat nro 3, 5, 7, 10, 12 ja 13)

Koska suojelualuerajaukset ovat pääosin todella pienialaisia, vieraskasvilajien on mahdollisesti helppo levittäytyä nopeasti koko alalle. Jättipalsami ja muut vieraskasvilajit voivat myös ainakin teoriassa levitä tien- ja ojanpientareita pitkin niiden varrella sijaitseviin lehtoihin.

7.3 Miten jättipalsami vaikuttaa näiden lehtojen suojeluperusteisiin?

Tällä hetkellä jättipalsami ei näytä vaikuttavan lehtojensuojeluohjelman kohteiden suojeluperusteisiin. Tulevaisuudessa jättipalsami voi kuitenkin syrjäyttää suojelun perusteena olevia lehtokasvilajeja, mutta sen vaikutusta esimerkiksi Ylistönrinteen lehdon hienouurresulkukotiloon, tai muihinkaan maanilviäisiin, ei tiedetä. Jättipalsami uhkaa erityisesti lehtopalsamia, jota esiintyy käytettävissä olevien tietojen mukaan kolmella lehtojensuojeluohjelman kohteella: Ilvesjoki, Molikko ja Oittila. (Suomen Ympäristökeskus,

n.d.; Keski-Suomen Liitto, 2005, s.9; Suomen Ympäristökeskus, 2018-f; Suomen Ympäristökeskus 2018-h)

7.4 Millaisia toimenpiteitä kannattaisi harkita jättipalsamin suhteen ja millä kohteilla?

Ylistönrinteen lehto on jättipalsamihavaintojen määrän perusteella kriittisin kohde vähintään seurantakäynnille maastossa torjuntavalmiudessa. Myös Jämsän Ryönien lehdossa olisi hyvä käydä kartoittamassa torjuntatoimien tarvetta. Muuramen Innanlahden lehdon tilannetta tulisi tarkkailla, sillä jättipalsamia on runsaasti lähistöllä ja sen on todennäköisesti helppo levitä lähemmäs suojeltua lehtoa. Säyrylän lehto Himoksessa on myös riskialtis, koska sen ympärillä on paljon ihmistoimintaa.

Vieraskasvilajien torjunta suojellussa lehdossa on monin tavoin ongelmallista, sillä lehtoa ei voi laiduntaa lampailla, kasveja ei voi niittää, käsitellä höyryllä eikä myrkyttää aiheuttamatta vahinkoa myös suojeltavalle lajistolle. Ainut kelvollinen jättipalsamin torjuntakeino tässä tapauksessa on käsityönä tapahtuva kitkeminen. Lisäksi koska jättipalsami ei uhkaa ihmisten terveyttä eikä torjunnasta saada suoraa taloudellista hyötyä, sitä ei välttämättä nähdä yhtä tärkeänä kuin esimerkiksi maataloudelle suoraan haitallisen hukkakauran torjuntaa, mikä saattaa edelleen vaikeuttaa rahoituksen hakemista tarvittaville toimenpiteille. Suomen valtio on kuitenkin sitoutunut Yhdistyneiden Kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteisiin, joihin sisältyy luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen ja heikentymisen pysäyttäminen.
(Suomen YK-liitto, n.d.)

8 Pohdinta

Paikkatietoanalyysin aineistoon jättipalsamihavaintojen osalta tulee suhtautua sillä varauksella, että maastossa esiintymiä on todennäköisesti huomattavasti enemmän, kuin mitä on ilmoitettu havaintona Lajitietokeskukseen. Kaupungeissa ja isojen teiden varsilla jättipalsamit huomataan helposti, kun taas muun kasvillisuuden seasta tai syrjäseudulla ne saattavat jäädä monesti havaitsematta. Tästä syystä on tärkeää tunnistaa mahdolliset leviämisreitit ja pitää silmällä niitä lehtojensuojeluohjelman kohteita, jotka ovat altteimpia jättipalsamin valtaukselle. Esimerkiksi Ylistönrinteen lehto on yliopiston opetuskohde, ja

siinä vierailevat henkilöt ovat todennäköisesti tietoisia vieraslajien haitallisuudesta ja osaavat kiinnittää niihin huomion, mikä mahdollisesti on vaikuttanut havaintojen määrään Lajitietokeskuksen palvelussa. Jämsän Ryönien lehdon lähellä on jonkin verran asutusta ja liikennettä, mutta jättipalsamiesiintymistä oli raportoinut vain yksi henkilö.

Havaintoaineiston vertaaminen maastossa tehtyihin havaintoihin antaisi tietoa Vieraslajiportaalin aineiston luotettavuudesta ja kattavuudesta. Havaintomäärän kasvaminen viime vuosina ei välttämättä korreloi jättipalsamin leviämisen kanssa, vaan saattaa johtua siitä, että Luonnonvarakeskuksen ylläpitämän vieraslajiportaalin kautta on tarjottu helppo sähköinen työkalu havaintojen ilmoittamiseen.

Tämän opinnäytetyönä tehdyn selvityksen toistettavuus on paikkatietoanalyysin osalta hyvä, mutta haastatteluiden osalta huono, koska kysymykset olivat yksilöityjä eivätkä aina olleet linjassa tutkimuskysymysten kanssa. Toisaalta oli vaikea tavoittaa henkilöitä, joilla olisi ajankohtaista tietoa lehtojensuojeluohjelman alueiden tilanteesta Keski-Suomessa, koska kyseinen ohjelma on jo päättynyt. Kirjallisuuskatsaus kuului tutkimuksenteon rutiiniin. Selvityksessä saadun tiedon luotettavuus kaikinensa riippuu paikkatietoaineiston tuottajista eli havaintoajasta, ja haastatteluiden osalta haastateltavien asiantuntijuudesta ja selvityksen tekijän tulkinnoista. Haastattelut olisi kannattanut toteuttaa vasta paikkatietoanalyysin tulosten jälkeen, ja muokata kysymykset enemmän lehtokohteiden ominaisuuksia koskeviksi, jotta olisi päästy paremmin kiinni aiheen kannalta olennaisiin, puuttuviin tietoihin.

Useimpia suojeltujakin lehtoja heikentävät myös niiden ympärillä tehdyt avohakkuut ja toisaalta aukkojen kuuselle uudistaminen, eli uhkina ovat sekä avohakkuun kuivattava reunavaikutus että myöhemmin mahdollisesti tapahtuva lehdon kuusettuminen, joka sekä varjostaa että happamoittaa maaperää ja heikentää lehtipuuvaltaiseen metsään sopeutuneiden lehtolajien menestymistä. Puulajisuhteiden muutokset, vanhojen metsien häviäminen ja pirstaloituminen mainitaan monen lehtolajin uhanalaistumisen syyksi. (Kontula & Raunio 2018; Hyvärinen ym., 2019) Omien maastohavaintojeni perusteella jättipalsami voi levitä laajalti hakkuuaukoille ja nuoriin taimikoihin. Se kestää sen verran varjostusta, että voi menestyä varttuneenkin metsän sisällä, varsinkin jos maapohja on kostea ja ravinteikas. Eli jos lehtojensuojeluohjelman alueen viereiseen hakkuuaukkoon tai taimikkoon on levinnyt jättipalsamia, se saattaa levitä edelleen lehdon puolelle.

Selvityksessä tehtiin yhteenveto Keski-Suomen lehtojensuojelualueiden tilasta suhteessa yhteen haitalliseen vieraskasvilajiin ja arvioitiin mahdollisten hoitotoimenpiteiden tarvetta. Selvitys antoi jonkin verran uutta tietoa jättipalsamista ja kokosi yhteen lehtokohteiden lajistotietoa. Selvitystä voikin hyödyntää pohjana toimenpiteiden suunnitteluun. Sopivia toimenpiteitä voisivat olla lehtojensuojelualueiden kasvikartoitus ja mahdollisesti kohdekohtaisten hoitosuunnitelmien laadinta, joissa vieraslajien torjunta tai ainakin seuranta olisi ennakoivasti keskeisessä roolissa. Maanomistajia voisi aktivoida vieraslajien tarkkailuun maillaan, ja julkishallinto voisi tehdä yhteistyötä järjestöjen kanssa torjunnan toteuttamiseksi. Helsingin kaupungin vapaaehtoistyökoordinaattorin havaintojen mukaan järjestöt ovat julkishallintoa tehokkaampia keräämään vapaaehtoisia talkoolaisia vieraslajien torjuntaan kohteilla, joissa ei voi käyttää koneurakointia tai muita järeitä keinoja, tai jos resurssit eivät riitä palkkatyöhön. Maakuntatasolla tarvitaan kuntien välistä yhteistyötä. (Koskela, n.d.) Lajiturva-hankkeen toimintamallia tutkineessa raportissa todetaan, että ELY-keskuksilla on asiantuntijan ja viranomaisen lisäksi kouluttajan rooli uhanalaisten lajien esiintymien turvaamisessa metsätalousalueilla. Metsäammattilaisia ja metsänomistajia voisi kouluttaa myös vieraskasvilajien tunnistamisesta ja oikeaoppisesta torjunnasta, mikäli resurssit riittävät. (Arnkil, Saaristo, Syrjänen, Kaipainen-Väre, Uddström, Kotiharju, Raatikainen & Uimonen, 2020, s. 21) Valtakunnallisessa vieraslajien hallintasuunnitelmassa mainitaan myös koulutuksen tarve (Maa- ja metsätalousministeriö, 2021, s. 54).

Aiemman kansallisen biodiversiteettistrategian tavoitteena oli pysäyttää luontokato vuoteen 2020 mennessä. Asiantuntijoiden arvion mukaan tässä onnistuttiin vain osittain. Jälkeenpäin tarkasteltuna todettiin, että parhaita tuloksia saatiin yhteistyön kautta, mutta niin, että toimijoille annettiin riittävä rahoitus ja mahdollisuus itsenäiseen toteutukseen. Vaikuttavan tiedon tuottamisen todettiin myös olevan olennaista. Kunnianhimoiset tavoitteet, konkreettiset toimenpiteet ja selkeät vastuujaot olivat avainasemassa monissa onnistuneissa toimissa. (Auvinen, Kemppainen, Jäppinen, Heliölä, Holmala, Jantunen, Koljonen, Kolström, Lumiaro, Punntila, Venesjärvi, Virkkala ja Ahlroth, 2020, ss. 153–167)

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa lehtojen merkittävimiksi uhkaaviksi tekijöiksi mainitaan pellonraivaus ja metsien puulajisuhteiden muutokset. Vieraslajien, metsätalouden ja rakentamisen todetaan olevan vain vähäinen uhka. (Kontula & Raunio, 2018) Seuraavien 50 vuoden aikana lehtoja uhkaavien tekijöiden tärkeysjärjestys voi

muuttua ja vieraslajien merkittävyys nousta. Uusien peltojen raivaaminen saattaa vähentyä uuden EU:n asetuksen myötä, ja monien suojeltujen lehtojen kuusettumista hoidetaan jo harvennuksin. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2022)

Tämän opinnäytetyön tekeminen on opettanut tutkimuksen suunnittelua ja toteutusta sekä projektinhallintaa. Sopivien menetelmien ja tutkimuskysymysten valinta ei ollut yksinkertaista. Tälläkin tutkimuksella oli oma aikataulu ja rajalliset resurssit, jotka vaikuttivat jonkin verran validiteettiin ja reliabiliteettiin.

9 Lähteet

Allergia-, Iho- ja Astmaliitto ry ja WWF. (2020) *Vieraslajiopas*.

<https://www.allergia.fi/site/assets/files/25158/vieraslajiopas-1.pdf>

Ammer, C., Schall, P., Wördehoff, R., Lamatsch, K. & Bachmann, M. (2010). *Does tree seedling growth and survival require weeding of Himalayan balsam (Impatiens glandulifera)?* European journal of forest research, 130(1), 107–116.

<https://doi.org/10.1007/s10342-010-0413-0>

Auvinen, A-P., Kemppainen, E., Jäppinen, J-P., Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M-L., Kolström, T., Lumiaro, R., Punntila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R., Ahlroth, P. (2020).

Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

Ellison, C.A., Pollard, K.M. & Varia, S. (2020) *Potential of a coevolved rust fungus for the management of Himalayan balsam in the British Isles: first field releases*. Weed Research, (60), 37–49. <https://doi.org/10.1111/wre.12403>

ELY-keskus (24.3.2022) Haitallisten vieraslajien torjunnan rahoituksen avustushaun toisen hakukierroksen päätökset on tehty – 27 hanketta sai rahoitusta. STT

<https://www.sttinfo.fi/tiedote/haitallisten-vieraslajien-torjunnan-rahoituksen-avustushaun-toisen-hakukierroksen-paatokset-on-tehty-27-hanketta-sai-rahoitusta?publisherId=69817869&releaseId=69935994>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1143/2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=FI#d1e1480-35-1>

Greenwood, P., Baumann, P., Pulley, S. & Kuhn, N. J. (2018). *The invasive alien plant, Impatiens glandulifera (Himalayan Balsam), and increased soil erosion: Causation or association? Case studies from a river system in Switzerland and the UK*. Journal of soils and sediments, 18(12), 3463–3477. <https://doi.org/10.1007/s11368-018-2041-0>

Günther, K. & Hasanen, K. (n.d.) Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/tutkimuksen-suunnittelu/>

Hakaniemi, M. (2017) *Mylykolun purolehto*. Notskilla.

<https://notskilla.blogi.net/blog/40/mylykolun-purolehto/>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E. ja Uddström, A. (2019) *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

<http://hdl.handle.net/10138/299501>

Hyvärinen M., Suoninen, E. & Vuori, J. (n.d.) Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.)

Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/>

Invasivespeciescentre. (n.d.) *Himalayan balsam*.

<https://www.invasivespeciescentre.ca/invasive-species/meet-the-species/invasive-plants/himalayan-balsam/>

Jyväskylän kaupunki (n.d.) *Vieraslajit*. <https://www.jyvaskyla.fi/ymparisto/viheralueet/nain-viheralueita-hoidetaan/vieraslajit>

Kaski, H. (8.11.2021) Minkkejä ja supikoiria pyydetään pois Keski-Suomen lintuvesiltä – metsästäjät liikkuvat petojen perässä myös pimeään aikaan. [uutinen] <https://yle.fi/a/3-12178363>

Keski-Suomen liitto. (n.d.) *Kunnat*. <https://keskisuomi.fi/ennakointi-ja-tietopalvelut/kunnat/>

Keski-Suomen liitto. (2017) *Maakuntakaavan luonnonsuojelu- ja suojelualueiden kuvaukset*.

Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistus – taustamuistio. https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25125-Luonnonsuojelualueiden_kuvaukset.pdf

Keski-Suomen Liitto. (2005) *Seutukaavan suojelualueiden nykytilan inventointi*. Keski-Suomen Liitto, julkaisu B 162. 51 s.

<https://www.yumpu.com/fi/document/view/41235800/seutukaavan-suojelualueiden-nykytilan-inventointi-keski-suomen->

Keski-Suomen Seutukaavaliitto (1982) *Keski-Suomen lehtoalueselvitys*. Julkaisu nro 66 sarja B joulukuu 1982.

Keto-Tokoi, P. & Siitonen, J. (2021) *Puiden asukkaat. Suomen puiden seuralaislajit*. 453 s. Gaudeamus

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). (2018). *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet*. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s

Koskela, A. (n.d.) *Yhteistyön merkitys vieraslajien torjunnassa Helsingin kaupungille*.
[https://www.allergia.fi/site/assets/files/24214/yhteistyön_merkitys_vieraslajien_torjunnassa_helsingin_kaupungille.pdf](https://www.allergia.fi/site/assets/files/24214/yhteistyon_merkitys_vieraslajien_torjunnassa_helsingin_kaupungille.pdf)

Kuntaliitto. (2017) *Kuntaliiton lausunto vieraslajien torjuntasuunnitelmista*.
<https://www.kuntaliitto.fi/lausunnot/2017/kuntaliiton-lausunto-vieraslajien-torjuntasuunnitelmista>

Lajitietokeskus. (2022a) Jättipalsamihavainnot Keski-Suomen maakunnassa.
[paikkatietoaineisto]
https://laji.fi/observation/map?target=MX.39158&countryId=ML.206&provinceId=ML.1238&recordQuality=EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL

Lajitietokeskus (2022b) *Hienouuresulkukotilo*. Havaintokartta. Haettu 7.10.2022 osoitteesta:
<https://laji.fi/observation/map?target=MX.52715>

Lajitietokeskus (n.d.) *Korpinurmikka – Poa remota*. Uhanalaisuus.
<https://laji.fi/taxon/MX.40468/endangerment>

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. 1709/2015.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709#Pidm45237816160848>

- Lampinen, I. (2016) *Jättiputken ja jättipalsamin levinneisyys ja torjunta Suomessa. Kyselytutkimus ELY-keskusten vieraslajivastaaville*. [Opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120375/Lampinen_%20Ilona.docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Latva-Teikari, K. ja Kaakinen, E. (11.7.2020) *Polttavaa vesihöyryä ja kiipeileviä vuohia – Suomi ja Ruotsi etsivät yhdessä parasta keinoa jättipalsamin ja kurturuusun nujertamiseen*. Yle-uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-11437445>
- Lehtiniemi, M., Nummi P. ja Leppäkoski E. (2016) *Jättiputkesta citykaniin. Vieraslajit Suomessa*. Docendo
- Lindy, C. (2019) *Jättipalsamin kasvupaikkakartoitus*. [Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö]
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/266731/Camilla%20Lindy_opinna%cc%88ytetyo%cc%88.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Luonnonsuojelulaki 1996/1096.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096#L12P77>
- Luonnonvarakeskus (2020-a) *Jättipalsami*. Haettu 12.5.2022 osoitteesta:
<https://vieraslajit.fi/lajit/MX.39158>
- Luonnonvarakeskus (2020-b) Kansallinen vieraslajiluettelo. Haettu 12.5.2022 osoitteesta:
<https://vieraslajit.fi/lajit?EuList=false&FiList=true>
- Luonnonvarakeskus, (n.d.-b) *Isosorsimo - Glyceria maxima*.
<https://vieraslajit.fi/lajit/MX.40510>
- Luontoportti. (n.d.) *Jättipalsami*. <https://luontoportti.com/t/1724/jattipalsami>
- Maa- ja metsätalousministeriö (2012) *Kansallinen vieraslajistrategia*. https://vieras-cms.laji.fi/wp-content/uploads/2020/08/Vieraslajistrategia_web_pieni.pdf
- Maa- ja metsätalousministeriö (2021) *Hallintasuunnitelma haitallisten vieraslajien torjumiseksi – yhdistetty suunnitelma*.

<https://mmm.fi/documents/1410837/1894125/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma+Erillisjulkaisu+FI+korjattu+1.12.2021.pdf/57206ae4-5a50-05e1-af5e-58a99f395e27/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma+Erillisjulkaisu+FI+korjattu+1.12.2021.pdf?t=1638368094369>

Maa- ja metsätalousministeriö. (10.2.2022) *Uusi metsäkatoasetus ja CAP- linjaus ovat rajoittamassa pellonraivausta Suomessa.* <https://valtioneuvosto.fi/-/1410837/uusi-metsakatoasetus-ja-cap-linjaus-ovat-rajoittamassa-pellonraivausta-suomessa->

Maanmittauslaitos. (2018). *Kartat.kapsi.fi*. [kartta]. Haettu 15.8.2022 osoitteesta:

<https://kartat.kapsi.fi/#Peruskarttarasteri>

Mattila, L. & Sihto, J. (2017) *Vieraskasvilajit ja eroosioriskit Kyrönjoella.*

https://vesienhoitolansi.files.wordpress.com/2018/02/vieraslajit_+_eroosioriskit_kyronjoella_2017.pdf

Metsäkeskus (3.10.2022) *Metsänkäyttöilmoitukset*. [paikkatietoaineisto]

<https://aineistot.metsaan.fi/avoinmetsatieto/Metsankayttoilmoitukset/Maakunta/>

Metsäranta, S. (2018) *Vieraslajikartoitus Aurajoen varrella - jättipalsami Liedossa.*

[Opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150528/Vieraslajikartoitus%20Aurajoen%20varrella.pdf?sequence=1>

Mäkelä, P. (2016) *Ympäristömuutos ja luontovaikutus – Arvokkaat lehtokohteet*

ihmistoiminnan keskellä. Jyväskylän yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos. 83 s., 10 liitettä (25 s.)

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/48676/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201602081500.pdf>

Nykänen, H. (10.7.2018) *Jättipalsami kiusana myös kansallispuistossa – siemenet*

kulkeutuvat ihmisten vaatteissa. Yle-uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-10296310>

Parkkinen, S., Paukkunen J. ja Teräs I. (2018) *Suomen kimalaiset*. 3.painos. Docendo Oy, Jyväskylä.

Primack, R.B. (2010) *Essentials of conservation biology*. (5.painos) Sinauer Associates, Inc.

Seeney, A., Eastwood, S., Pattison, Z. ym. (2019) *All change at the water's edge: invasion by non-native riparian plants negatively impacts terrestrial invertebrates*. *Biol Invasions* 21, 1933–1946. <https://doi.org/10.1007/s10530-019-01947-5>

Suomen luonnonsuojeluliitto. (n.d.) *VieKas-LIFE- hanke*. <https://www.sll.fi/mita-me-teemme/luonnonhoito/viekas-life/tietoa-hankkeesta/>

Suomen luonnonsuojeluliitto (21.2.2022). *Suomen luonnonsuojeluliiton kysely: Kunnat tarvitsevat lisää resursseja haitallisten vieraslajien hallintaan*. <https://www.sll.fi/2022/02/21/suomen-luonnonsuojeluliiton-kysely-kunnat-tarvitsevat-lisaa-resursseja-haitallisten-vieraslajien-hallint>

Suomen Luonnonsuojeluliitto. (1.6.2019) *Jättipalsami kuriin Keski-Suomessa!* <https://www.sll.fi/keski-suomi/2019/06/01/jattipalsami-kuriin-keski-suomessa/>

Suomen YK-liitto (n.d.) *Kestävä kehitys*. <https://www.ykliitto.fi/kestava-kehitys#tavoitteet>

Suomen Ympäristökeskus. (2018) Paikkatietoaineistojen latauspalvelu LAPIO. Suojeluohjelma-alueet maakuntarajauksella. Haettu 15.8.2022 osoitteesta: <https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>

Suomen Ympäristökeskus. (2015) Natura 2000 – alueet. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Luonnonsuojelun_ilmoitukset

Suomen Ympäristökeskus. (2018-a) *Ylistönrinne - Kylmänoron kalliot, Natura-tietolomake FI0900022*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900022.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-b) *Putkilahti, Natura-tietolomake FI0900098*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900098.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-c) *Kivijärvenvuori-Mäyrämäen lehto, Natura-tietolomake FI0900086*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900086.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-d) *Muuramenharju - Innanlahden lehto, FI0900023*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900023.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-e) *Kierälammen kalliot – Pyykkivuori, Natura-tietolomake FI0900105*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900105.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-f) *Onkisalo – Herjaanselkä, Natura-tietolomake FI0900077*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900077.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2018-g) *Vahervuori, Natura-tietolomake FI0900080*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900080.pdf>

Suomen Ympäristökeskus (2018-h) *Vaarunvuoret. Natura-tietolomake FI0900039*. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0900039.pdf>

Suomen Ympäristökeskus. (2014) *Vieraslajit*. <https://www.luonnontila.fi/fi/elinymparistot/vieraslajit/>

Suomen Ympäristökeskus. (16.9.2013) *Vieraslajit kuriin (VIKURI) -hanke*. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/VIKURIhanke#Vieraslajit%20uhkaavat%20luonnon%20monimuotoisuutta>

Suomen Ympäristökeskus. (n.d.) *Luontotyyppien uhanalaisuus, tuoreet runsasravinteiset lehdot*. https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/luontotyyppit/Tuoreet_runsasravinteiset_lehdot

Taipale, S. (2020) *Jättipalsamin hävittäminen hyödyntäen sitä elintarvikkeena*. [Opinnäytetyö, Oulun ammattikorkeakoulu] https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/341297/Sanna_Taipale.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. 704/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190704>

Vuori, J. (n.d.) *Etnografia*. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/tapaustutkimus/>

Wallenius, K., Anttila, M., Kurkela, M. ja Ojanen, S. (13.8.2021) Vieraat valloittajat. [uutinen] <https://yle.fi/a/3-12056187>

Ylönen, J. (20.5.2022) *Jyväskylä torjuu vieraslajeja lampaiden avulla - jättipalsami maistuu mainiosti*. Kunta-lehti. <https://kuntalehti.fi/uutiset/kuntakierros/jyvaskyla-torjuu-vieraslajeja-lampaiden-avulla-jattipalsami-maistuu-mainiosti/>

Ympäristöministeriö (n.d.) *Suomen biodiversiteettipolitiikka*. <https://ym.fi/suomen-biodiversiteettipolitiikka>

Ympäristöministeriö (2.5.2013) *Natura-2000 -alueet*. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet?f=KeskiSuomen_ELYkeskus

Ympäristöministeriö (2018) Kontula, T., Raunio, A. (toim.) *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset*.
Julkaisusarja: Suomen ympäristö 5/2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4819-4>

Liite 1: Aineistonhallinta

Aineistonhallinta

Henkilötietoja sisältävän aineiston käsittely tapahtuu Suomen tietosuojalain (5.12.2018/1050) mukaisesti.

Työhön ei sisällytetä luottamuksellista tai salassa pidettävää aineistoa, tieto hankitaan pääosin julkisista lähteistä.

Työ ja siihen liittyvät aineistot tallennetaan sekä tietokoneen kovalevylle että muistitikulle ja säilytetään vuoden verran opinnäytetyön julkaisun jälkeen. Jos opinnäytetyöhön liittyvälle aineistolle ei ole tarvetta jatkossa, se poistetaan.

Liite 2: Haastattelukysymykset

Kaikissa haastatteluissa mainittu:

Tietoturvaselostus: tietoja kerätään vain tätä opinnäytetyönä tehtävää tutkimusta varten. Henkilötietoja ei julkaista ilman asianomaisen lupaa. Kerättyä tietoa ei julkaista sellaisenaan, vaan sitä hyödynnetään anonymisoituna opinnäytetyössä. Alkuperäinen tietoa ei säilytetään erillisenä liitteenä vuosi opinnäytetyön julkaisun jälkeen. Opinnäytetyön tekijä on vastuussa aineiston turvallisesta säilytyksestä ja tuhoamisesta. Mikäli aineistolle ilmenee jatkokäytön tarvetta, pyydetään asianomaisilta uudet käyttöluvat.

Haastattelu nro 1. (Suomen Luonnonsuojeluliitto, 7.9.2022)

Miten kunnissa on suhtauduttu VieKas-Life hankkeeseen?

Miten yhteistyö maanomistajien kanssa on sujunut?

Miten hyvin tavalliset ihmiset tuntevat jättipalsamin ja miten siihen suhtaudutaan?

Kuinka suuria ja millaisia kohteita talkoilla on pystytty hävittämään?

Onko talkookohteilla tehty jälkiseurantaa ja jos, mikä on ollut siihen paras menetelmä?

Minkä verran SLL:n tietoon on tullut havaintoja jättipalsamista lehdoissa/korvissa tai niiden lähetyksillä, ja onko näitä kirjattu Laji.fi-palveluun?

Mitkä tekijät estävät tai hidastavat jättipalsamin leviämistä?

Mitkä tekijät myötävaikuttavat jättipalsamiesiintymän leviämiseen ja kuinka suureksi esiintymä voi levitä esimerkiksi kahdessa kasvukaudessa (arvio)?

Jos lehdosta harvennetaan kuusia, vaikuttaako se jättipalsamin mahdollisuuksiin levitä?

Millaisilla rannoilla jättipalsami leviää tehokkaimmin? (maalaji, muu kasvillisuus, topografia jne)

Voiko jättipalsami levitä maamassojen kautta esim. rakentamishankkeissa?

Millaisin menetelmin jättipalsamia voisi torjua lehdossa, jossa on uhanalaista kasvilajistoa ja eroosioherkkä maaperä?

Haastattelu nro 2. (Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus, 16.9.2022)

Miten lehtojensuojelualueita hallinnoidaan, onko maanomistaja vastuussa vieraslajien torjunnasta myös näillä kohteilla?

Millaisiin toimenpiteisiin Helmi-rahoitusta voidaan myöntää käytännössä?

Millaisin menetelmin lehtoja on aiemmin hoidettu ja onko vieraslajien torjuntaa jo tehty?

Onko lehtojensuojelukohteiden lajistoa kirjattu tai seurattu ja millä tarkkuudella?

Kuinka merkittävä uhka jättipalsami on Keski-Suomen lehtojen lajistolle?

Tarkentava kysymys: onko jokin muu laji suurempi uhka?

Jos lehdosta harvennetaan kuusia, vaikuttaako se jättipalsamin mahdollisuuksiin levitä?

Haastattelu nro 3. (Metsähallitus, 22.9.2022) (vapaamuotoisempi lisätietokysely)

Teen opinnäytetyötä aiheesta Jättipalsami Keski-Suomen lehtojensuojelualueiden uhkana, toimeksiantajana on ELY-keskus. Työ juontuu haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmasta. Kaipailisin tilannetietoa näiden pienten, eristyksiin jääneiden kohteiden nykytilasta, kuulemma osa niistä on MH:n mailla/hallinnassa? Olisiko sinulla tietoa kohteiden suojeltavasta lajistosta ja vieraslajitilanteesta tai mahdollisista hoitotoimenpiteistä?