

Annukka Hanni-Niemikorpi

TAIMISTOJEN VIERASKASVIEN LEVIÄMISRISKI POHJOIS-SUOMESSA

TAIMISTOJEN VIERASKASVIEN LEVIÄMISRISKI POHJOIS-SUOMESSA

Annukka Hanni-Niemikorpi
Opinnäytetyö
Kevät 2016
Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma, Luonnonvara-alan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Tekijä: Annukka Hanni-Niemikorpi

Opinnäytetyön nimi: Taimistojen vieraskasvien leviämiskasvi Pohjois-Suomessa

Työn ohjaaja: Paula Syri

Työn valmistumislukukausi ja – vuosi: Kevät 2016

Sivumäärä 78 + 5 liitesivua

Vieraslajien leviäminen kiihtyy johtuen globalisaatiosta ja ilmastonmuutoksesta. Suomessa taimistoilla esiintyy useita haitallisiksi ja tarkkailtaviksi luokiteltuja vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa erilaisia haittoja karatessaan luontoon. Pohjois-Suomessa talvenkestävien koristekasvien valikoima on huomattavasti Etelä-Suomea pienempi. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää voidaanko Suomea tarkastella kokonaisuutena vieraskasvien käytön rajoittamisen suhteen ja miten eri tekijät vaikuttavat kasvien leviämiskasviin nimenomaan Pohjois-Suomessa.

Työn tavoitteen saavuttamiseksi kartoitettiin kasvien leviämiskasviin Pohjois-Suomessa vaikuttavat asiat. Selvityksen aineisto kerättiin haastatteleamalla seitsemää Pohjois-Suomessa toimivaa taimistoviljelijää. Haastattelujen avulla pyrittiin tuomaan esille taimistoviljelijöiden kokemukseen perustuvaa tietoa kasveista. Tavoitteena oli löytää ne lajit, joiden leviäminen luontoon on todennäköistä lähitulevaisuudessa ja joiden käytön rajoittaminen on ajankohtaista myös Pohjois-Suomessa. Työssä haluttiin tuoda esille erot Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä kasvien leviämiskasviin suhteen.

Selvityksen perusteella voidaan todeta, että Suomen käsitteleminen kokonaisuutena laadittaessa riskinarvioiteja vähentää turhaan Pohjois-Suomessa käytettävissä olevien lajien määrää. Kasvien käytön turha rajoittaminen aiheuttaa kustannuksia ja joillekin lajeille on vaikeaa löytää vastavat ominaisuudet omaavaa lajia tai lajiketta. Osa lajeista aiheuttaa kuitenkin haittaa jo nyt ja niiden leviämistä voidaan ehkäistä korvaamalla ne muilla lajeilla. Ilmastonmuutoksen myötä siirtyvien menestymisvyöhykkeiden mukana myös kasvit jatkavat leviämistä yhä pohjoisemmaksi, mikä tuli ilmi myös tässä selvityksessä. Joidenkin lajien kohdalla leviämistä alueella tulee seurata, jotta toimenpiteisiin voidaan ryhtyä ajoissa. Vieraslajien haitallisuudesta tiedottaminen sekä neuvonta ovat tärkeitä vieraskasvien leviämisen ehkäisyssä.

Asiasanat: *Vieraslajit, vieraskasvit, taimistoviljely, Pohjois-Suomi, ilmastonmuutos*

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Rural Development

Author: Annukka Hanni-Niemikorpi

Title of thesis: Spreading risk of alien nursery plants in Northern Finland

Supervisor: Paula Syri

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2016 Number of pages: 78 + 5 appendices

The spread of invasive alien species is accelerating due to globalization and climate change. There are several harmful invasive alien species in the nursery gardens, which can cause a variety of harms if they break out in the nature. In the North of Finland the range of winter proof ornamental plants is much smaller than in Southern Finland. The aim of this thesis was to find out whether Finland can be observed as a whole in terms of limiting invasive alien species usage, and how different factors contribute to the risk of the spread of those species.

In order to achieve the objective of the work, the risk of the species spreading in Northern Finland was considered. The data was collected in a survey, interviewing seven nursery farmers in Northern Finland. The interviews aimed to bring out the experience-based knowledge of the nursery farmers. The study was aimed at finding the invasive species that spread into the wild is likely to be happening in the near future, and the use restrictions of those species is current also in Northern Finland. As a whole, the idea was to bring out the differences between Northern and Southern Finland in case of invasive alien plant's risk of spreading, and in relation to the number of successful plant species in the area.

On the basis of the research, it can be said that dealing with whole Finland in drawing up risk assessments reduces the number of available species in Northern Finland for no reason. The restriction of the use of plants causes unnecessary costs, and for some species it is difficult to find a matching type of species or cultivar with the same qualities. As a result of climate change, the plants will continue to spread North, that is why the situation should be followed. Informing and guidance concerning harmfulness of alien species play important role in preventing the spread.

Keywords: invasive alien species, nursery garden, Northern Finland, climate change

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUKSEN STRATEGIA.....	3
2.1	Tutkimusstrategia	3
2.2	Tutkimusmenetelmä ja aineistot.....	4
2.3	Tietojen analyysi ja tulkinta.....	5
2.4	Haastattelu menetelmänä.....	6
3	VIERASKASVIT JA NIIDEN HAITALLISUUDEN MÄÄRITTELY	7
3.1	Vieraslajien aiheuttamat haittavaikutukset.....	8
3.2	Taimistoilla kasvatettavia vieraskasveja	8
4	VIERASLAJIT JA EU.....	10
5	VIERASLAJISTRATEGIA JA LAINSÄÄDÄNTÖ SUOMESSA	12
6	VIERASKASVIEN LEVIÄMINEN	14
6.1	Vieraskasvien leviäminen maahan	14
6.2	Vieraskasvien leviämiskeinot.....	15
7	ILMASTON VAIKUTUS LEVIÄMISEEN	18
7.1	Kasvukausi.....	18
7.2	Kasvien talvehtiminen.....	18
7.3	Ilmastonmuutoksen vaikutukset vieraskasvien leviämiseen	20
8	VIERASKASVIEN ESIINTYMINEN JA LEVIÄMINEN POHJOIS-SUOMESSA.....	23
8.1	Puuvartistet	23
8.1.1	Rosa rugosa - kurturuusu	24
8.1.2	Amelanchier spicata – isotuomipihlaja.....	26
8.1.3	Sambucus racemosa - terttuselja	28
8.1.4	Abies balsamea - palsamipihta, Abies sibirica - siperianpihta.....	29
8.1.5	Acer pseudoplatanus - vuorivaahtera	30
8.1.6	Cornus,- pensaskanukat.....	31
8.1.7	Malus domestica - tarhaomenapuu.....	32
8.1.8	Prunus pensylvanica – pilvikirsikka.....	32
8.1.9	Sorbaria sorbifolia - viitapihlaja-angervo.....	33
8.1.10	Thuja plicata - jättituija	34
8.2	Perennat.....	35
8.2.1	Heracleum,- jättiputket.....	35
8.2.2	Aster x salignus – pajuasteri.....	37
8.2.3	Calystegia sepium – karhunköynnös	37
8.2.4	Fallopia, - tattaret.....	39
8.2.5	Glyceria maxima – isosorsimo	40
8.2.6	Lupinus polyphyllus – komealupiini.....	41
8.2.7	Petasites hybridus – etelänruttojuuri	42

8.2.8	Solidago, - piiskut	43
8.2.9	Lupinus nootkatensis – alaskanlupiini.....	44
8.2.10	Lysichiton americanus - keltamajavankaali.....	45
8.2.11	Petasites japonicus ssp. giganteus – japaninruttojuuri	46
8.2.12	Symphytum, - raunioyrtit.....	46
9	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	48
9.1	Tutkimukseen osallistujat	48
9.2	Vieraskasvien viljely Pohjois-Suomen taimistoilla.....	48
9.3	Taimistoviljelijöiden kokemuksia vieraskasveista	54
10	JOHTOPÄÄTÖKSET	63
11	POHDINTA.....	71
	LÄHTEET.....	72
	LIITE 1	

1 JOHDANTO

Vieraslajit ovat eliölajeja, jotka ovat levinneet ihmisen avulla niille luontaisesti kuulumattomalle alueelle. Suomen luonnonsuojelulaissa on säädetty vieraslajien leviämisen ehkäisystä. Laissa kielletään lajien levittäminen luontoon, jos niistä voi syntyä pysyvä kanta. Ilmastonmuutos ja globalisaatio kiihdyttävät vieraslajien leviämistä jatkuvasti. Keväällä 2012 maa- ja metsätalousministeriö julkaisi Suomen kansallisen vieraslajistrategian. Sen tehtävänä on ehkäistä haitallisten vieraslajien aiheuttamia haittoja ja riskejä Suomen luonnolle, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille.

Vieraskasvit on jaoteltu niiden haitallisuuden mukaan erityisen haitallisiin, haitallisiin ja tarkkailtaviin vieraskasveihin. Vieraslajistrategiassa on haitallisten ja tarkkailtavien kasvien listoilla useita Pohjois-Suomessa viherrakentamisen kannalta tärkeitä lajeja. Näitä lajeja on edelleen lisäyksessä taimistoilla ja yleisesti käytössä viherrakentamisessa ja puutarhoissa. Osa lajeista voidaan korvata muilla lajeilla tai lajikkeilla, mutta niiden lisääminen on usein alkuperäislajia kalliimpaa ja työläämpää.

Vieraskasvien leviämiskäsi on erilainen eri puolilla Suomea ja Pohjois-Suomen ilmasto aiheuttaa luontaisia rajoituksia lajien leviämiskäsielle. Lyhyt kasvukausi ja ankarat talvet kuuluvat Pohjois-Suomen ilmaston erityispiirteisiin. Pohjoisessa viherrakentamisen koristekasvien valikoima on ilmastollisista syistä rajallinen, joten aiheeton lajien käytön rajoittaminen on kyseenalaista. Vieraskasveista on tehty paljon selvitystyötä, mutta leviämiskäsin arviointia erottaen Suomi pohjoiseen ja etelään ei ole juurikaan tehty. Ongelmana on kasvien käytön turha välttämiskäsi sellaisilakin alueilla, jossa niiden leviämiskäsi ei ole ilmastollisten olosuhteiden vaikutuksesta todennäköistä. Monet etelässä haitalliset vieraskasvit eivät aiheuta lainkaan ongelmia pohjoisessa. Tästä johtuen niiden käytön rajoittaminen pohjoisessa voi olla turhaa. Pohjoisen kasvivalikoiman turha rajoittaminen aiheuttaa taimistoille turhia kustannuksia käytettäessä alkuperäislajien sijaan hankalammin lisättäviä lajeja ja lajikkeita.

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin vieraskasvien leviämiskäsin riskiä pohjoisessa. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vieraskasveiksi luokiteltujen taimistoilla lisäyksessä olevien lajien leviämiskäsin riski Pohjois-Suomessa. Selvityksessä haastateltiin alueen taimistoviljelijöitä heidän kokemuksistaan vieraskasveiksi luokiteltujen lajien suhteen. Tutkimuksessa pyrittiin löytämään jokaiselle lajille sen leviämiskäsin riskiin vaikuttavat tekijät. Tutkimuksen näkökulmana ovat vieraskasvien le-

viämiskin erot Pohjois- ja Etelä-Suomessa. Tutkimuksen tuloksena voidaan pohtia, minkä kasvien käyttöarvo on Pohjois-Suomessa leviämiskinää suurempi jolloin niiden käyttö voitaisiin tois-
taiseksi sallia.

2 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUKSEN STRATEGIA

Tässä tutkimuksessa selvitettiin taimistoilla esiintyvien vieraskasvien leviämistä Pohjois-Suomessa. Tutkimuksessa tarkasteltiin kasvien leviämistä ottaen huomioon Pohjois- ja Etelä-Suomen ilmastolliset erot. Ilmastolliset tekijät ovat merkittäviä kasvien menestymisessä ja leviämisessä. Viherrakentamisessa sekä puutarhoissa käytettävissä olevien kasvien määrä on pohjoisessa huomattavasti etelää pienempi. Tutkimuksen johtoajatus voitiin tiivistää näihin tutkimuskysymyksiin:

Mitkä taimistoilla esiintyvät vieraskasvit voivat levitä luontoon Pohjois-Suomessa?

Mitkä tekijät vaikuttavat vieraskasvien leviämiskäyttöön Pohjois-Suomessa?

Mitkä kasvit ovat tärkeitä Pohjois-Suomessa?

2.1 Tutkimusstrategia

Tutkimusstrategia tarkoittaa niiden menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuutta, joita tutkimuksessa käytetään (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 126). Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimus. Laadullinen tutkimus pyrkii selittämään tutkittavaa kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Lisäksi laadullisen tutkimuksen avulla selvitetään olemassa olevia tosiasioita. Tässä tutkimuksessa tieto pyritään löytämään todellisissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti valitulta kohdejoukolta laadullisia menetelmiä käyttäen. (Hirsjärvi ym. 1997, 20.) Tämän tutkimuksen tavoite oli löytää ne lajit, jotka voivat olla uhka Pohjois-Suomen luonnolle, sekä perustella se, miksei joidenkin lajien kohdalla käytön rajoittaminen ole ajankohtaista.

Tutkimuksessa on myös piirteitä kvantitatiivisesta lähestymistavasta tutkittaessa lajien esiintymistä. Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon kasviatlaksen kartastosta voidaan nähdä eri lajien havainnot ja niiden määrä sekä sijainti kartalla. Tutkittaessa havaintoja on otettava huomioon väärän havainnon mahdollisuus sekä havaintojen tekijöiden vaikutus lajien esiintyvyyteen. Tutkimuksessa kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen suuntaus voivat täydentää toisiaan. (Hirsjärvi ym. 1997, 127.)

2.2 Tutkimusmenetelmä ja aineistot

Tutkimusmenetelmä tarkoittaa yksittäistä tutkimuksessa käytettävää keinoa, jolla saavutetaan tulokset (Hirsjärvi ym. 1997, 126). Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmänä käytettiin tutkimusalueella sijaitseville taimistoviljelijöille tehtäviä haastatteluja. Haastattelujen avulla pyrittiin saamaan taimistoviljelijöiden kokemukseen perustuvaa tietoa taimistoilla esiintyvistä vieraskasveista. Tutkimuksessa kartoitettiin vieraskasvien leviämisen riskiä Pohjois-Suomessa, joten tutkimuksessa selvitettiin lajien esiintymistä ja käyttäytymistä rajatulla tutkimusalueella. Tiedonhankinnan metodina käytettiin lomakehaastattelua, joka on usein laadullisen tutkimuksen päämenetelmä. Tässä tutkimuksessa haastattelu kuitenkin sisälsi avoimen haastattelun piirteitä, koska taimistoviljelijöiden kokemuksia ja näkökulmia haluttiin kuulla ja tuoda esille. Laadullisessa tutkimuksessa tiedon hankinnassa käytetään usein metodeja, joissa tutkittavien näkökulmat pääsevät esille. (Hirsjärvi ym. 1997, 152–155.)

Alkuperäisenä tutkimusalueena oli Kokkola-Kuopio-Joensuu -linjan pohjoispuolella sijaitseva Suomi. Alueella sijaitsee yhteensä kymmenen taimistoa, joista tutkimukseen tavoitettiin seitsemän. Eteläisin tutkimukseen osallistuneista taimistoista sijaitsee Raahessa, joten näin ollen lopulliseksi tutkimusalueeksi muodostui Pohjois-Suomi. Tutkimukseen osallistuneet taimistoviljelijät on esitelty luvussa 9.1 Tutkimukseen osallistuneet taimistoviljelijät.

Laadullisessa tutkimuksessa on tavoitteena ymmärtää tutkimuskohdetta. Koska haluttiin ymmärtää vieraskasvien leviämisen riskiä Pohjois-Suomessa, tarkoituksenmukaista oli ottaa tutkimukseen mukaan kaikki tutkimusalueella sijaitsevat taimistot. Tutkimuksen aineisto on siis kerätty tarkoituksenmukaisesti valitulta kohdejoukolta. (Hirsjärvi ym. 1997, 181.) Aineisto käsittää joukon taimistoviljelijöiden yksilöhaastatteluja. Tutkimuksessa pyrittiin saamaan mahdollisimman kattava otanta ja kyselyyn pyrittiin tavoittamaan kaikki tutkittavan alueen taimistot. Haastattelujen tulokset on esitetty kohdassa 9 Tulokset ja tulosten tarkastelu.

Selvitettäessä vieraskasvien esiintymistä Suomessa käytettiin haastattelujen lisäksi aineistoina Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon kasviatlaksen sekä kaikille avoimen Hatikka havaintopäiväkirjan havaintoja sekä vieraslajiportaalia. Näiden avulla tutkimuksessa selvitettiin tyypilliset paikat, joissa kasvia on tutkimusalueella tavattu. Työhön on koottu kattavasti tietoa kasveista ja niiden ominaisuuksista. Tutkimukseen valittiin ne vieraslajiluettelossa esiintyvät monivuotiset kasvit, joita on käytetty tai käytetään edelleen viherrakentamisessa tai puutarhoissa ja piholla.

Näiden vieraskasvien leviämiskasviin vaikuttavat tekijät selvitettiin ja pohdittiin niiden vaikutusta lajin leviämiseen tutkimusalueella. Tutkimuksessa perehdyttiin lajien fysiologiseen sopeutumiseen pohjoisiin elinoloihin ja arvioitiin mm. ilmastonmuutoksen vaikutusta ja kasvin merkitystä Pohjois-Suomen koristekasvivalikoimassa.

2.3 Tietojen analyysi ja tulkinta

Tutkimuksessa saatujen tietojen analyysillä pyritään löytämään vieraskasvien leviämiskasviin vaikuttavat tekijät pohjoisessa, sekä niiden vaikutus lajien leviämiskasvin arviointiin. Tutkimuksen analyysivaiheen ensimmäinen tehtävä oli litteroida aineisto, eli kirjoittaa haastattelujen äänitallenteet puhtaaksi. Tallenteiden puhtaaksikirjoituksessa noudatettiin erityistä huolellisuutta, jotta kysymyksiin saatiin selkeät vastaukset ja aineiston oikeellisuudesta voitiin varmistua. Myös muut huomiot ja esille tulleet asiat kirjoitettiin ylös analyysivaihetta varten. Jokaisen vastaajan tiedot ja vastaukset tallennettiin aluksi omaan tiedostoon. Myöhemmin jokainen lomakkeen kysymys vastauksineen järjestettiin omaksi kokonaisuudekseen.

Tutkimuksen analysointivaiheen jälkeen tehtiin tulkinta tuloksista. Tulkinnalla tarkoitetaan sitä vaihetta, jossa tutkija pohtii analyysin tuloksia ja tekee niistä johtopäätöksiä. (Hirsjärvi ym. 1997, 220–201.) Tulkinnan kohteena olivat taimistoilla esiintyvien vieraskasvien leviämiseen vaikuttavat tekijät ja niiden vaikutus kasvin leviämiskasviin Pohjois-Suomessa.

Haastatteluaineiston käsittelyä voidaan litteroinnin jälkeen jatkaa sisällön luokittelulla tai tulkinnalla. Tässä tutkimuksessa sisällön tulkinta vastasi paremmin tutkimuksen tavoitteisiin. Haastatteluaineiston tulkinnallisen käsittelyn taustalla on käsitys hermeneuttisesta metodista. Hermeneutiikalla pyritään rakentamaan aiheesta kokonaisuus. (Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi, viitattu 28.9.2015.)

2.4 Haastattelu menetelmänä

Tutkimuksen päämenetelmänä käytettiin haastatteluja. Haastatteluaineiston kokoaminen on yksi eniten käytettyjä tapoja ammatilliseen tiedonhankintaan (Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi, viitattu 28.9.2015.) Haastattelussa tutkija ja haastateltava keskustelevat haastattelutyypistä riippuen enemmän tai vähemmän strukturoidusti tai laxeasti asioista, jotka kuuluvat tutkimusaiheeseen. Tämän tutkimuksen haastattelut toteutettiin strukturoituna, mutta runsaasti avoimen haastattelun piirteitä omaavina haastatteluina. Strukturoidulla tarkoitetaan tässä sitä, että haastattelun kulku oli ennalta suunniteltu pääkysymysten osalta. Avoimessa haastattelussa kysymysten esittämistavat vaihtelevat, eikä tarjolla ole valmiita vastausvaihtoehtoja. Tässä tutkimuksessa haastattelun runkona oli kysymyslomake, mutta keskustelu ei ollut tiukasti sidottu siihen. Valmiiksi strukturoitu ja usein myös teemahaastattelu johtaa ainoastaan luokittelevaan sisällönanalyyysiin. Joten jos pyritään syvällisempään tulkintaan ja merkityksenantoon, siihen antavat mahdollisuuden strukturoimattomat tai löyhästi strukturoidut aineistot (Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi, viitattu 28.9.2015.) Tutkimushaastattelulla on selkeä päämäärä eli tutkimustehtävän suorittaminen. Haastattelua käytetään tutkimusaineiston keräämiseksi ja saadun aineiston avulla tutkimustehtävä voidaan suorittaa. Haastattelun valinta päämetodiksi voidaan perustella sillä, että tutkimuksessa halutaan kerätä kokemuseräistä tietoa valitulta kohdejoukolta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Haastattelut ajoittuivat keväälle 2015 ja ne toteutettiin puhelinhaastatteluina. Aineiston keruun apuna käytettiin ääninauhoitusta sekä muistiinpanoja. Haastattelun runkona käytettiin vastaajille ennakkoon lähetettyä lomaketta, jossa esitettiin haastattelun kysymykset, ks. liite 1. Lomakkeen kysymykset laadittiin selkeiksi ja niiden tarkoitus oli tuoda esille taimistoviljelijöiden kokemuseräistä tietoa vieraslajeiksi luokitelluista kasveista, kuten esimerkiksi lajien käyttäytymisestä omalla taimistollaan, sekä sen lähialueilla. Kysymysten asettelussa huomioitiin se, että vastauksen tuli antaa tietoa lajien leviämisen riskeistä tutkimusalueella. Haastattelussa oltiin suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa, jonka vuoksi haastattelun aikana vastauksia voitiin täsmentää tarvittaessa. Haastattelussa asioita selvennettiin tilanteen mukaan esitetyillä lisäkysymyksillä. Haastattelun etuna tutkimuksessa oli sen helppous vastaajalle, mikä lisäsi vastaajien osallistumista tutkimukseen. Kaikki vastaajat olivat tutustuneet kyselylomakkeeseen ennen varsinaista haastattelua, minkä vuoksi haastattelutilanteet etenivät luonnollisesti vastaajia myötäillen.

3 VIERASKASVIT JA NIIDEN HAITALLISUUDEN MÄÄRITTELY

Vieraslajiksi kutsutaan sellaista luontoon levinnyttä lajia, joka ei alun perin ole kuulunut ekosysteemiin, eikä olisi sinne omin neuvoin kyennyt leviämään. Vieraslajien saapuminen uusille alueille tapahtuu ihmisen avulla. (Korsu 2005, viitattu 13.6.2015.) Yleensä vieraskasvit sopeutuvat huonosti uudelle alueelle ja häviävät itsestään. Toisinaan lajit kuitenkin sopeutuvat vieraaseen elinympäristöön ja muodostavat lisääntyvän kannan. Haitallisuuden määrittely perustuu siihen millaista ja kuinka vakavaa haittaa laji aiheuttaa alueen alkuperäislajeille, yhteiskunnalle tai taloudelle. Haitallisuuden määrittely tehdään systemaattisella riskinarvioinnilla, jossa kuvataan vaara ja sen todennäköisyys, sekä sen seuraukset. Riskinarvioinnilla voidaan laji määritellä erityisen haitalliseksi, haitalliseksi, tarkkailtavaksi tai paikallisesti haitalliseksi vieraslajiksi. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Erityisen haitalliseksi luokitellaan vieraskasvit, joiden leviämisen ehkäisy vaatii välittömiä toimenpiteitä. Sellaisia ovat Suomessa jo esiintyvät tai tarkkailtavat potentiaaliset vieraslajit, joiden ilmestyessä niiden torjumiseksi toteutetaan välittömästi jo olemassa olevia, lainsäädännössä määrättyjä torjuntatoimia, tai jonka kohdalla tulee ryhtyä nopeasti erityisen tehokkaisiin toimenpiteisiin leviämisen estämiseksi ja haittojen torjumiseksi. Taimistoilla esiintyvistä lajeista edelleen viljelyssä oleva kurturuus, sekä jo viljelystä poistuneet jättiputket luokitellaan erityisen haitallisiksi vieraslajeiksi. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Haitalliseksi vieraskasvi luokitellaan silloin, kun se vakiintuu osaksi uutta elinympäristöä ja aiheuttaa uhkaa alueen alkuperäislajeille, ekosysteemeille, viljelykasveille, metsätaloudelle tai muille elinkeinoille. Taimistoilla on lisäksi useita haitalliseksi luokiteltuja vieraskasveja. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Tarkkailtavia tai paikallisesti haitallisia vieraskasveja ovat lajit, jotka ovat Suomen rajojen ulkopuolella haitalliseksi todettuja, ja joiden voidaan perustellusti olettaa saapuvan Suomeen. Lisäksi tarkkailtavia ovat ne lajit, jotka esiintyvät Suomessa paikallisesti, ja jotka olosuhteiden muuttuessa lajille suotuisemmiksi voivat muuttua haitalliseksi. Ilmastonmuutoksen myötä useat kasvit menestyvät ja voivat levitä yhä pohjoisempana. Varovaisuusperiaatetta noudatettaessa tarkkailtaviksi tai paikallisesti haitallisiksi on luokiteltu lajeja, joiden haitallisuus voi myöhemmin osoittautua vähäiseksi tai olemattomaksi. Taimistoilla on lisäksi useita tarkkailtavia tai paikallisesti haitallisia vieraskasveja. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Tulokaslajilla tarkoitetaan sellaista lajia, joka on saapunut Suomeen parin viime vuosisadan aikana ja alkanut levittäytyä omin keinoin. Joidenkin tulokaslajien levinneisyysalue on lähialueilta luontaisesti laajenemassa. Leviämistä edistävät lämpöoloiltaan suotuisat ajanjaksot ja sopivat tuulet. Rajanveto vieraslajien ja tulokaslajien välillä on etenkin kasveissa vaikeaa, koska niiden esiintymisalue on vaihdellut suuresti ilmaston muutosten seurauksena, ja ne voivat säilyä siemeninä jopa vuosisatoja. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

3.1 Vieraslajien aiheuttamat haittavaikutukset

Vieraskasvit voivat aiheuttaa monenlaista haittaa. Haittavaikutukset voidaan jakaa ekologiseen, taloudelliseen, terveydelliseen ja sosiaaliseen haittaan. Biodiversiteetisopimuksessa haitat on jaoteltu seuraavasti. *”Ekologisella haitalla tarkoitetaan esimerkiksi vieraslajin aiheuttamaa kilpailua, saalistusta, syrjäyttämistä, muutoksia keskeisissä tai tärkeissä luontotyypeissä, risteytymistä, tautien levitystä tms. haittaa, joka pääsääntöisesti kohdistuu alkuperäislajistoon tai elinympäristöön. Taloudellisella haitalla tarkoitetaan esimerkiksi vieraslajin aiheuttamaa tuotantotappiota, torjuntakustannuksia tai markkinoiden kautta aiheutuvia vaikutuksia. Myös infrastruktuurille koituvat haitat ovat taloudellisia. Terveydellisellä haitalla tarkoitetaan esimerkiksi vieraslajin aiheuttamaa sairastuvuutta, kuolleisuutta tai kivun tuottamista. Vieraslaji voi myös levittää tauteja. Sosiaalisella haitalla tarkoitetaan vieraslajin aiheuttamia vaikutuksia esimerkiksi esteettisyyteen, virkistyskäyttöön, kulttuuriin, työllisyyteen tai konfliktinluontiin.”* (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

3.2 Taimistoilla kasvatettavia vieraskasveja

Tähän selvitykseen valittiin mukaan taimistoilla viljeltävät monivuotiset vieraskasveiksi luokitellut lajit. Osa lajeista on jo poistunut viljelystä, kuten jättiputket, mutta niiden haitallisuuden ja runsaan esiintymisen vuoksi kasvit otettiin mukaan selvitykseen. Joidenkin lajien käyttö tutkimusalueella on vähäistä esimerkiksi heikon talvenkestävyyden vuoksi. Alla on luettelo kasveista jaoteltuina erittäin haitallisiin, haitallisiin sekä tarkkailtaviiin ja paikallisesti haitallisiin vieraslajeihin.

Erittäin haitalliset vieraskasvit

Heracleum mantegazzianum, kaukasianjättiputki

Heracleum persicum – persianjättiputki

Heracleum sosnowskyi - armenianjättiputki

Rosa rugosa - kurturuusu

Haitalliset vieraskasvit

Amelanchier spicata - isotuomipihlaja

Aster x salignus - pajuasteri

Calystegia sepium - karhunköynnös

Fallopia x bohemica - hörtsästatar

Fallopia japonica – japanintatar

Fallopia sachalinensis - jättitatar

Glyceria maxima - isosorsimo

Lupinus polyphyllus - komealupiini

Petasites hybridus - etelänruttojuuri

Sambucus racemosa – terttuselja

Solidago altissima - korkeapiisku

Solidago canadensis - kanadanpiisku

Solidago gigantea - isopiisku

Tarkkailtavat ja paikallisesti haitalliset vieraskasvit

Abies balsamea - palsamipihta

Abies sibirica - siperianpihta

Acer pseudoplatanus - vuorivaahtera

Cornus alba ssp. *alba* - idänpensaskanukka

Cornus alba ssp. *stolonifera* - lännenpensaskanukka

Lupinus nootkatensis – alaskanlupiini

Lysichiton americanus - keltamajavankaali

Malus domestica - tarhaomenapuu

Petasites japonicus ssp. *giganteus* - japaninruttojuuri

Prunus pensylvanica – pilvikirsikka

Sorbaria sorbifolia - viitapihlaja-angervo

Symphytum x uplandicum - ruotsinraunioyrtti

Symphytum officinale var. *bohemicum* – valkoraunioyrtti

Symphytum officinale var. *officinale* - tummarohtoraunioyrtti

Thuja plicata - jättituija

4 VIERASLAJIT JA EU

Euroopan Unionissa on vuoden 2015 alussa voimaan tullut vieraslajiasetus, jonka avulla torjutaan vieraslajien leviämistä Euroopan Unionin alueella. Asetuksen tavoitteena on luetteloida haitallisimmat vieraslajit, joita torjutaan erilaisin keinoin. Suomessa on tällä hetkellä noin 160 haitallista vieraslajia, joista osa päätyy EU:n vieraslajiluetteloon. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Suomi on osallisena *Biologista monimuotoisuutta koskevassa yleissopimuksessa*. Sen tavoitteena on ekosysteemien kasvi- ja eläinlajien suojeleminen, luonnonvarojen kestävä käyttö ja geenivarojen saatavuudesta koituvien hyötyjen oikeudenmukainen ja tasapuolinen jako. Sopimuksessa määritellään, että luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen pyritään toimilla, jotka lisäävät alkuperäisen luonnon, eliölajien ja niiden geenivarojen arvoa. Sopimuksessa haitalliset vieraslajit on listattu yhdeksi tärkeimmistä uhkatekijöistä luonnon monimuotoisuudelle. (Vieraslajistrategia 2012, 31.) Suomi on sitoutunut Biologisen monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen päätavoitteiden entistä tehokkaampaan toimeenpanoon tarkoituksena pysäyttää vuoteen 2020 mennessä biologisen monimuotoisuuden häviäminen maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja kansallisesti. (Ympäristöministeriö, viitattu 9.5.2015.)

Convention on Biological Diversityn sihteeristö sekä Botanic Gardens Conservation International organisaation laatimassa *Kansainvälisessä kasvinsuojelustrategiassa* yhtenä tavoitteena on laatia torjuntaohjelmat ainakin sadalle tärkeimmälle vieraslajille, jotka uhkaavat kasvilajeja, kasviyhteisöjä, elinympäristöjä ja ekosysteemejä. (Vieraslajistrategia 2012, 29.) YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO on tehnyt vuonna 1951 *kansainvälisen kasvinsuojeluyleissopimuksen*. Sopimuksen tarkoituksena on turvata yleinen ja tehokas toiminta kasvintuhoojien kulkeutumisen ja leviämisen estämiseksi, sekä edistää toimenpiteitä niiden torjumiseksi. Sopimuksessa haitalliset vieraskasvit määritellään kasvintuhoojiksi. (Vieraslajistrategia 2012, 30.)

Euroopan luonnonsuojelusopimus koskee Euroopan luonnonvaraisten eläinten, kasvien ja niiden elinympäristöjen suojeleminen (Ympäristöministeriö, viitattu 9.5.2015). Sopimus kohdistuu ensisijaisesti uhanalaisiin lajeihin ja niiden elinympäristöihin. Erityisesti pyritään suojelemaan sellaisia lajeja ja luonnonalueita, jotka edellyttävät usean valtion yhteistyötä. Yleissopimuksen mukaan sopimusosapuolten tulee ryhtyä tarvittaviin toimiin luonnonvaraisten kasvi- ja eläinkantojen pitämiseksi tasolla, joka vastaa ekologisia, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia (Maa- ja metsätalousministeriö, viitattu 9.5.2015.) Vieraslajien kannalta merkityksellinen sopimuksen tavoite on,

että sopimuksen osapuolet tekevät omat kansalliset vieraslajistrategiat ja toimenpideohjelmat (Vieraslajistrategia 2012, 30.)

Euroopan neuvoston kasvistonsuojelustrategia 2008–2014, on Euroopan neuvoston ja Planta Europa -verkoston yhteistyössä laatima strategia. Se sisältää useita vieraslajeja koskevia tavoitteita, joista eräs on puitteiden luominen 15 pahimman vieraslajin torjuntaan ja seurantaan Euroopassa. (Vieraslajistrategia 2012, 30.) *European and Mediterranean Plant Protection Organization* eli EPPO on hallitustenvälinen organisaatio, joka on vastuussa kasvinterveydestä Euroopassa (European and Mediterranean Plant Protection Organization, viitattu 24.11.2015.) Organisaatio käsittelee vieraslajiasioita haitallisten vieraslajien paneelissa, joka listaa ja varoittaa jäsenmaita kasvilajeista, jotka ovat riskinarvioinnin perusteella osoittautuneet haitallisiksi EPPO:n alueella ja laatii näille kasveille hallintamenettelyt. (Vieraslajistrategia 2012, 31.)

European Network on Invasive Alien Species eli NOBANIS on alueellinen portaali, josta saa tietoa Pohjois- ja Keski-Euroopan vieraslajeista. Portaalissa on mukana 18 maata EU:sta ja sen ulkopuolelta, ja sillä on yhteydet haitallisia vieraslajeja koskeviin alueellisiin ja maailmanlaajuisiin verkostoihin ja hankkeisiin. (Euroopan komissio, viitattu 16.8.2015.) Se on perustettu Pohjoismaiden ministeriöneuvoston aloitteesta ja sen tehtävänä on olla alueellinen vieraslajitiedonvälityskanava. Lisäksi verkosto koordinoi vieraslajitoimintaa, tuo esille haitallisten vieraslajien aiheuttamia ongelmia ja löytää keinoja niiden ratkaisemiseksi. (Vieraslajistrategia 2012, 31.)

Euroopan Unioni rahoittaa erilaisia vieraslajeja koskevia tutkimus- ja kehittämishankkeita. *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe*, eli DAISIE on EU:n tutkimusvaroista tuettu hanke, jossa kartoitetaan tietoja biologisista invaasioista eri puolilla Eurooppaa. Jatkuvasti päivittyvillä DAISIE verkkosivuilla on tiedot yli 10 000 vieraslajista, jotka esiintyvät Euroopan maaseudulla, vesistöissä tai meriympäristöissä. DAISIE sisältää aakkosellisen luettelon 100 pahimmasta vieras- tai tulokaslajista, sekä yksityiskohtaiset kartat niiden esiintymisalueista. (Haitalliset vieraslajit, viitattu 17.5.2015.) *Assessing Large Scale Environmental Risks for Biodiversity with Tested Methods*, eli ALARM- hankkeessa on tutkittu miten elinympäristöt reagoivat invaasioihin. Tavoitteena on pyrkiä ennustamaan, mitkä alueet ovat todennäköisesti vaarassa tulevaisuudessa. (Euroopan komissio, viitattu 17.5.2015.)

5 VIERASLAJISTRATEGIA JA LAINSÄÄDÄNTÖ SUOMESSA

Valtioneuvosto hyväksyi 15.3.2012 strategian, jonka tarkoituksena on ehkäistä haitallisten vieraslajien aiheuttamia haittoja ja riskejä Suomen luonnolle, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille. Kansallisen vieraslajistrategian tavoitteena on Suomessa olevien ja Suomeen saapuvien vieraslajien aiheuttamien haittojen ja uhkien minimointi. Strategiassa keskitytään niihin vieraslajeihin, jotka levitessään aiheuttavat haittaa ja joiden leviämistä on vaikea hallita. Useimmiten vieraslajit leviävät ihmisen tahallisesta tai tahattomasta toiminnasta johtuen. Strategian avulla halutaan estää uusien haitallisten vieraslajien leviäminen maahan. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Vieraslajien leviämisen ehkäisystä on säädetty laissa. Suomen luonnonsuojelulain mukaan kasvilajia, jolla ei ole Suomessa pysyvää luonnonvaraista kantaa, ei saa istuttaa tai kylvää pihapiiriin, pellon tai rakennetun taikka muutoin erityiseen käyttöön otetun alueen ulkopuolelle eikä luonnonvesistöihin jos on aihetta epäillä, että siitä voi syntyä pysyvä kanta. Tämä ei kuitenkaan koske puiden istuttamista tai kylvämistä metsätaloudellisessa tarkoituksessa. Jos vierasperäisen kasvilajin tiedetään leviävän luontoon helposti ja on perusteltua aihetta epäillä, että se voi muodostua terveydelle haitalliseksi tai maamme alkuperäisen lajiston kannalta vahingolliseksi, ympäristöministeriö voi antaa lajin leviämisen rajoittamiseksi tarpeellisia määräyksiä. (Suomen luonnonsuojelulaki 1996/1096 6:43§.)

Vieraslajistrategian haitallisten vieraslajien listojen on havaittu vaikuttaneen listoilla olevien kasvien menekkiin. Osa vieraslajilistan kasveista voidaan korvata muilla lajeilla ja lajikkeilla. Usein lajikkeiden lisääminen on kuitenkin kalliimpaa ja hankalampaa kuin peruslajin. Lisäksi joitakin lajeja on aivan pohjoisessa vaikea korvata vastaavat ominaisuudet omaavalla lajilla. (Uimonen 2011, 6.)

Vieraslajiasioista vastaavat ministeriöt Suomessa ovat maa- ja metsätalousministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö sekä ulkoasiainministeriö. Maa- ja metsätalousministeriö vastaa maa- ja metsätalouden, riistatalouden sekä kalatalouden vieraslajeista ja ympäristöministeriö luonnonsuojelulain mukaisista vieraslajeista, sekä koordinoi haitallisia vieraslajeja koskevia kansallisia toimia. Ministeriö toimii yhteystahona EU:n vieraslajikysymyksissä sekä muissa kansainvälisissä yhteyksissä. Liikenne- ja viestintäministeriö on vastuussa väylänpitoon, liikenteeseen ja kuljetuksiin liittyvistä vieraslajiasioista. Kehitysyhteistyöhankkeisiin liittyvä vieraslajivastuu kuuluu ulkoasiain-

ministeriölle. Viranomaisvastuisiin kuuluvat lainsäädännön kehittäminen sekä sen toimeenpano ja valvonta. Kunnat toimivat yhteistyössä kuntien ympäristö-, terveys- ja muiden viranomaisten kanssa haitallisten vieraslajien torjuntatyössä. (Vieraslajiseminaari, 9.12.2009, viitattu 22.3.2015.)

Maa- ja metsätalousministeriön yhteyteen perustettu Vieraslajiasioiden neuvottelukunta perustettiin kansallisen vieraslajistrategian toimenpideohjelman seurauksena. Neuvottelukunta toimii kansallisena asiantuntijaelimenä vieraslajeja koskevissa kysymyksissä ja linjauksissa. Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan tärkeimpinä tehtävinä ovat kansallisen vieraslajistrategian ja lainsäädännön toimeenpanon seuranta ja koordinointi. Neuvottelukunta seuraa vieraslajien levinneisyyttä ja haitallisuutta, sekä torjuntatoimenpiteiden edistymistä. Lisäksi neuvottelukunta voi tehdä ehdotuksia ja esityksiä tarvittavista toimenpiteistä ja riskinarvioinneista, sekä ylläpitää vieraslajien luetteloita. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Suomessa paikalliset Elinkeino- ja ympäristökeskukset ottavat vastaan vieraslajihavainnot. Maassamme ei valvota vieraslajien esiintymistä järjestelmällisesti. Vieraslajihavainnot voi ilmoittaa vieraslajiportaaliin tai luonnontieteellisen keskusmuseon kasviatlakseen. Kuntien alueella sijaitsevat esiintymien hävittämisestä ovat vastuussa kunnat ja tienvarsien vieraslajien hävittämisestä vastaa valtio. Yksityisillä mailla vieraslajien esiintyminen on alueen omistajan vastuulla. (Kovanen 1.4.2015 sähköpostiviesti.)

6 VIERASKASVIEN LEVIÄMINEN

6.1 Vieraskasvien leviäminen maahan

Vieraslaji on ihmisen tahallaan tai tahattomasti maantieteelliseltä alueelta toiselle siirtämä, alueen alkuperäiseen lajistoon kuulumaton eliölaji (Kielitoimiston sanakirja, viitattu 21.11.2015). Vieraslaji on siirtynyt luontaisten leviämisesteiden yli ihmisen tahattomalla tai tietoisella myötävaikutuksella. Luonnollisia lajin leviämistä ehkäiseviä esteitä ovat esimerkiksi valtameret ja vuorijonot. Ihmisten liikkumisen mukana lajit pääsevät ylittämään luonnollisia esteitä. Vieraslajien leviämistä rajoittavat erityisolosuhteet raja-aitojen sisällä, joihin lajit ovat evoluutiossa sopeutuneet. Menestyäkseen uudella alueella, vieraslaji joutuu sopeutumaan vallitseviin olosuhteisiin. (Korsu 2005, viitattu 13.6.2015.)

Vieraslajien leviämisen jatkuvaan kiihtymiseen vaikuttaa globalisaatio. Vieraskasvit leviävät maahan erilaisia reittejä pitkin ja niiden onnistunut torjunta vaatii monenlaisia toimenpiteitä. Suurin osa Suomessa esiintyvistä vieraskasveista on tuotu maahan hyötytarkoituksessa, joko viljely- tai koristekasviksi. Vieraskasvien leviäminen ihmisen luomien reittien avulla johtaa lajin leviämiseen luontaista leviämistä todennäköisemmin. Tämä johtuu siitä, että saman lajin edustajia saapuu maassa useisiin kohteisiin, ja näin ollen myös geeniperimä on monimuotoisempi kuin luontaisesti tapahtuvassa leviämisessä. (Heikkinen, Pöyry, Fronzek & Leikola 2012, 16.) Geneettinen vaihtelu lisää lajin mahdollisuuksia sopeutua vallitseviin olosuhteisiin (Mauseth 1998, 228).

Lajin ominaisuudet ja kulkeutumisreitit sekä vastaanottavan alueen ominaisuudet ovat merkittäviä leviämisen todennäköisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Vieraskasvin alkuperäisen esiintymisalueen ja uuden levinneisyysalueen ilmastollinen samankaltaisuus edesauttaa lajin leviämistä ja menestymistä uusilla alueilla. Tämä korostuu erityisesti puuvartisten kasvien kohdalla. Lisäksi on havaittu, että monilla vieraskasveiksi asettuneilla lajeilla on alkuperäisiä lajeja parempi kilpailukyky. Lisäksi usein vieraskasvin kilpailuetua korostaa se, ettei sillä ole uudella alueella kilpailevia lajeja, loisia tai taudinaiheuttajia. Erityisesti ihmisten muokkaamat alueet, kuten puutarhat ja viheralueet ovat otollisia vieraslajien saapumiselle ja leviämislle. (Vieraslajistrategia 2012, 27.)

Vieraslajien leviämisen todennäköisyyttä on arvioitu neljän askelman mallin avulla. Mallin avulla voidaan arvioida todennäköisyys kullekin askelelle leviämistapahtuman kuluessa. Mallin ensimmäisessä askelmassa laji siirtyy ihmisen avustamana uudelle alueelle, toisessa askelmassa laji pyrkii saamaan jalansijan kohdealueella, ja kolmannessa askelmassa lajin kanta vakiintuu koh-

dealueella. Viimeisessä askelmassa lajin kanta alkaa kasvaa nopeasti, minkä seurauksena laji alkaa myös levittäytyä nopeasti. (Heikkinen ym. 2012, 16.)

Suomessa taimistojen valikoimissa esiintyvät vieraskasvilajit ovat kaikki tarkoituksellisesti hyöty-tarkoituksessa maahan tuotuja. Puutarhakasvien kauppaa pidetään tärkeimpänä tekijänä vieras-kasvien saapumisissa. Useimmat haitallisiksi luokitelluista vieraskasvilajeista on alun perin tuotu Suomen puutarhoihin tai puistoihin koristekasveiksi. Myös kaupunkien puistoihin, puutarhoihin, tienvarsiin sekä muille laajoille alueille on istutettu usein vieraslajeja. Myös internetissä tapahtuva kauppa on yhtenä merkittävänä tekijänä vieraslajien saapumisissa. Tietoisten saapumisten osuus internet-kaupankäynnissä on noin 70 % ja tahattomia saapumisia noin 30 %. (Vieraslajistrategia 2012, 27.) Tahattomien saapumisten osuus, jossa vieraslajit kulkeutuvat vahingossa maahan materiaalin tai liikenteen mukana, on viime vuosina kasvanut (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015). Tuonti mahdollistaa vieraskasvien leviämisen edelleen, koska vieraskasvi voidaan tietoisesti tai tahattomasti vapauttaa niin, että se pääsee leviämään luontoon (Vieraslajistrategia 2012, 27.)

6.2 Vieraskasvien leviämiskeinot

Lajin siirryttyä invaasioalueelle ihmisen toiminnan myötävaikutuksella, se voi alkaa levitä alueella omin keinoin (Heikkinen ym. 2012, 16). Lajien leviämistä uudella alueella omin neuvoin kutsutaan luontaiseksi leviämiseksi. Kasvilajien leviäminen voi tapahtua joko suvullisesti tai suvuttomasti. Suvutonta leviämistä on kasvin leviäminen juurenpaloista tai muista kasvinosista. Suvullinen lisääntyminen vaatii itämiskykyisen siemenen muodostumisen. Suvullisen lisääntymisen etuna on geneettinen vaihtelu, joka mahdollistaa uusien, paremmin ympäristöönsä sopeutuvien yksilöiden ja kantojen muodostumisen. Suvuttomassa lisääntymisessä syntyvät jälkeläiset ovat aina identtisiä, jolloin kanta ei pääse parantumaan ja sopeutumaan paremmin vallitseviin olosuhteisiin. Suvullinen lisääntyminen edellyttää aina kahden eri yksilön sukusolujen vaihtoa. Vieraskasvien leviämistä luonnossa voi hidastaa yksilöiden eristyneisyys. Vieraskasvit saattavat esimerkiksi kylvää lintujen levittäminä metsiin, jolloin yksilöiden etäisyys voi olla niin suuri, ettei ristipölytystä tapahdu. Osa lajeista on itsepölytteisiä, mutta tällöin menetetään geneettisen vaihtelun hyödyt. Lisäksi suvullisessa lisääntymisessä siementen on kulkeuduttava eläinten, tuulen tai veden avustamina uusille otollisille kasvupaikoille. (Mauseth 1998, 228–229.)

Kasvien siemenet jaotellaan kuiviin ja meheviin hedelmiin. Usein mehevien hedelmien siementen normaaliin leviämisprosessiin kuuluu niiden kulkeutuminen eläinten välityksellä uusille kasvupai-

koille eläinten syödessä niitä. Kuivat siemenet voivat tarttua esimerkiksi eläimen karvoihin tai liimautua linnun sulkapeitteeseen. (Mauseth 1998, 256). Vesilevinnällä tarkoitetaan kasvien leviämistä veden välityksellä. Vesilevinnässä kasvin siemenet, itiöt tai hedelmät leviävät uusille kasvupaikoille veden välityksellä. Määritelmällä tuulilevintä tarkoitetaan siementen, itiöiden tai muiden leviäinten leviämistä tuulen avulla. Tuulilevintäisillä lajeilla on siemenissä tai hedelmissä lentämistä edesauttavia rakenteellisia sopeutumia. (Tieteen termipankki, viitattu 8.8.2015). Usein siemenillä on lenninsiivet tai haivenet, jotka pitävät siemenet mahdollisimman kauan ilmassa. Tuulen kuljettamat hedelmät ovat kuivia ja painavat yleensä alle yhden gramman. (Mauseth 1998, 257).

Paikallisesti vieraskasvit leviävät ihmisen avustamana eri tavoilla (Vieraslajistrategia, 2012, 27). Pihoilta ja viheralueilta peräisin olevat vieraskasvit päätyvät luontoon esimerkiksi puutarhajätteen mukana, tai maa-ainesten siirtojen välityksellä. Siemenet ja juurenpalat säilyvät puutarhajätteesä, sekä maassa pitkiäkin aikoja. Jos puutarhoissa syntyvää jätettä ei käsitellä asianmukaisesti, sen mukana voi haitallisia vieraskasveja päästä leviämään luontoon. Jari Särkän mukaan ongelma on puutarhajätteen tuonti sille kuulumattomille alueille. Maankaatopaikoilla ja puutarhajätteen keräyspisteillä vieraskasveja esiintyy runsaasti, mutta toisaalta lajien leviäminen kyseisiltä paikoilta on vähäistä. (Särkkä 30.3.2015, haastattelu.)

Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan suosituksen mukaan puutarha-ala tarjoaisi jatkossa vain haitattomia lajeja istutuskasveiksi ja jo istutetut haitalliset vieraskasvit pitäisi korvata haitattomilla vaihtoehdoilla. Lisäksi neuvottelukunta painottaa tiedotusta vieraslajien leviämisvaarasta ja niiden haitoista luonnolle tulisi tiedottaa myös taimien myyntipaikoissa kuten taimitarhoilla ja myymälöissä. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)



*Kuvio 1. Auringonkukka, kurturuusu ja kaura puutarhajätteen kompostointialueella Limingassa.
Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.*

7 ILMASTON VAIKUTUS LEVIÄMISEEN

Kasvilajeilla on erilaiset ilmastolliset vaatimukset kasvamiselle ja siementen muodostumiselle ja kypsymiselle. Kasvien menestymiseen vaikuttavia ilmastollisia tekijöitä ovat kasvukausi, lämpösума, tuuli-, talvi- sekä ääriolosuhteet. Muuttuva ilmastomme vaikuttaa kiihdyttävästi useiden vieraslajien leviämiseen.

7.1 Kasvukausi

Kasvien leviämistä Pohjois-Suomessa rajoittavat merkittävästi lämpötila ja kasvukauden pituus. Terminen kasvukausi alkaa kun vuorokauden keskilämpötila ylittää pysyvästi viisi astetta. Terminen kasvukauden pituus vaihtelee eri puolilla Suomea. Pisin kasvukausi on Suomessa lounaisrannikolla ja lyhin Pohjois-Lapissa. Ilmaston lämpenemisestä johtuen kasvukausi on pidentynyt ja tulee edelleen pitenemään. Vertailukaudella 1981–2010 Pohjois-Suomessa pisin kasvukausi on ollut Pohjois-Pohjanmaan eteläosissa, 155–165 vuorokautta. Lyhin kasvukausi on Suomessa aivan Lapin pohjoisosissa sekä käsivarren Lapissa, alle 105 vuorokautta. Aivan eteläisessä Suomessa kasvukauden pituus vertailukaudella 1981- 2010 ylittää jopa 185 vuorokautta. (Ilmatieteenlaitos, viitattu 24.11.2015.)

Kasvukauden pituuden lisäksi kasvien kasvuun ja kehitykseen vaikuttaa kasvukauden lämpösума. Kasvukauden lämpösума saadaan laskemalla yhteen vuorokauden plus viiden asteen ylittävät osat. Vertailukaudella 1981–2010 Helsinki-Vantaalla keskimääräinen kasvukauden lämpösума on ollut 1453 Celsius astetta, Kuopiossa 1308 astetta ja Rovaniemellä 922 Celsius astetta. (Ilmatieteenlaitos, viitattu 17.9.2015.) Kasvukauden pituus ja lämpösума vaikuttavat kasvien kasvuun ja siementen muodostumiseen. Kasvit tarvitsevat siemenen muodostumiseen ja kypsymiseen lajille ominaisen kasvukauden pituuden tai lämpösумman. (Havas 2011, viitattu 24.11.2015.)

7.2 Kasvien talvehtiminen

Suomi jaetaan kasvillisuudeltaan kahdeksaan vyöhykkeeseen hedelmäpuiden ja puuvartisten koristekasvien menestymisen suhteen (Ilmatieteenlaitos, viitattu 17.9.2015). Menestymisvyöhykejako toimii ohjeellisena suosituksena lajien ja lajikkeiden valintaan eri alueille. Vyöhykejako perustuu kasvukauden pituuteen, tehoisan lämpötilan summaan sekä talviolosuhteisiin. Normipakkainen vaikuttaa talviolosuhteisiin ja se lasketaan keskiarvona kolmesta kylmimmästä lämpötilan

vuorokausiminimistä 30 vuoden ajalta. (Ilmatieteenlaitos, viitattu 20.7.2015.) Paikallinen pienilmasto vaikuttaa kasvien menestymiseen vyöhykkeiden sisällä (Karjalainen 2010, 22).

Puu- ja ruohovartisiin kasveihin ilmastolliset tekijät vaikuttavat eri tavalla. Puut ja pensaat talvehtivat lumipeitteen yläpuolella, jolloin ne ovat alttiita pakkaselle, tuulelle sekä lämpötilanvaihteluille. Onnistunut talveentuminen auttaa kasvia selviytymään talven yli. Puuvartisen kasvin alkuperän on oltava peräisin ilmastollisesti vastaavalta alueelta talvehtimisen onnistumiseksi. (Pankakoski 1997, 140–141.) Ilman lämpötilan vaihteluväli on pohjoisella havumetsävyöhykkeellä useita kymmeniä asteita. Kasvien on karaistuttava, jotta ne selviytyisivät talven yli. Karaistumisprosessin laukaisee alhainen, lähellä nollaa oleva lämpötila, usein varsinkin puuvartisilla yhdessä pitenevän yön kanssa. Karaistumisessa solujen vesipitoisuus vähenee ja osmoottisesti aktiivisten aineiden, kuten sokereiden ja joidenkin proteiinien määrä kasvaa, mikä alentaa solun jäätymispistettä. Myös solukalvojen lipidikoostumus muuttuu, jolloin solukalvot pysyvät nestemäisinä, eivätkä reppydy lämpötilan laskiessa. Soluliman vesipitoisuus laskee ja kasvin ollessa karaistuneessa tilassa sen elintoiminnot hidastuvat ja kasvi siirtyy lepotilaan. Puut ovat sopeutuneet ilmastotekijöiden vaihteluun vuosirytmensä avulla. Puiden vuosirytmien samankaltaisuus ilmaston vuosirytmien kanssa on puiden sopeutumisen ehdoton edellytys. (Lundell & Hänninen 2008.) Useimmat perennat talvehtivat maan rajassa lehtikarikkeen ja kasvin omien lakastuneiden tyviosien, sekä lumen suo- jissa. Lumipeitteellä on suuri merkitys ruohovartisten kasvien talvehtimiseen. (Pankakoski 1997, 140–141.)

Terminen talvi tarkoittaa ajanjaksoa, jolloin vuorokauden keskilämpötila pystyttelee alle 0 asteessa. Pohjois-Suomessa talvi alkaa lokakuun puolivälissä, kun Keski- ja Etelä-Suomessa se alkaa marraskuussa. Talvella muodostuu routaa, mikä vaikuttaa kasvien talvehtimiseen. Roudan muodostuminen alkaa heti, kun ilman keskilämpötila laskee alle nollan. Roudan syvyyteen vaikuttavat maalaji, maan kosteus sekä humus- ja kasvikerroksen paksuus. (Karjalainen 2010, 27.)

Kasvin talvenkestävyys riippuu sen kyvystä sopeutua talveen ja kestää kovia pakkasia. Luonnonkasveilla pohjoinen levinneisyysraja on lisääntymisraja, koristekasvien kohdalla menestymisvyöhykkeet perustuvat lähinnä talvenkestävyyteen. Pohjoisessa koristekasvien kysyntä on kasvanut 1980-luvulta lähtien. Kestäviä koristekasveja pohjoiseen on löydetty erilaisten hankkeiden ja projektien avulla. (Pihlajaniemi, Siuruainen, Rautio, Laine & Huttunen 2003, 21.)

7.3 Ilmastonmuutoksen vaikutukset vieraskasvien leviämiseen

Ilmastonmuutoksen vaikutus vieraskasvien leviämiseen on kiistatonta. Vieraskasvien leviämiseen tulisi varautua ja ymmärtää kasvien leviämiseen vaikuttavat tekijät, joista yksi on lämpenevä ilmasto. Ilmiö kasvattaa vieraslajien leviämispainetta ja edistää tiheämpien ja laajempien populaatioiden kehittymistä muuttamalla olosuhteita kasveille suotuisammiksi. (Ward & Masters 2007). Tulevaisuudessa ilmasto lämpenee ja johtaa kasvien lisääntymismenestymisen parantumiseen ja luontaisen kuolleisuuden vähenemiseen. Jo vakiintuneet vieraslajit saattavat levitä yhä pohjoisemmaksi ja vieraslajien määrä kasvaa suuremmaksi. (Vieraslajistrategia 2012, 70).

Pohjois-Euroopassa ilmastonmuutoksen on ennustettu aiheuttavan kasvukauden pitenemistä ja talvien muuttumista leudommiksi, sisävesien lämpötilojen kohoamista ja jääpeitteisyyden vähenemistä, kasvien ja muiden eliöiden fenologisia muutoksia sekä vaihtelevassa määrin sateisuuden ja ilmaston ääri-ilmiöiden runsastumista. (Heikkinen ym. 2012.) Tulevaa ilmastoa ei voida kuitenkaan ennustaa tarkasti johtuen ilmaston luonnollisesta vaihtelusta. Luonnollinen vaihtelu voi joko voimistaa tai hidastaa ilmaston lämpenemistä seuraavina vuosikymmeninä. Kasvihuoneilmioon liittyvä ilmaston lämpeneminen on kuitenkin todennäköisesti voimakkaampaa kuin ilmaston luonnollinen vaihtelu. Tästä syystä voidaan olettaa ilmaston keskilämpötilan nousevan tulevaisuudessa myös Suomessa. (Jylhä, Ruosteenoja, Räisänen, Venäläinen, Tuomenvirta, Saku & Seitola 2009, 9.)

Suomessa toteutettiin Ilmatieteenlaitoksen, Helsingin Yliopiston ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyössä **ACCLIM- hanke**, jossa tutkittiin keskeisten sääsuureiden vaihtelua ja ääriarvoja havaintojen perusteella. Ilmastohavaintojen lisäksi hankkeen tulokset perustuvat laajaan maapallonlaajuisten ilmastomallikokeiden havaintoihin, joita täydennetään alueellisten ilmastomallien tuottamalla tarkennuksilla (Ilmatieteenlaitos, viitattu 20.7.2015.)

Hankkeen tulosten perusteella voidaan ennustaa talvien lämpenevän lyhyellä tähtämellä keskiä enemmän, mutta koska talvilämpötilat vaihtelevat myös luontaisesti, myös ennusteen epävarmuus on suurin talvella. Viimeisen sadan vuoden aikana vuoden keskilämpötila on noussut 0,9 astetta. Lämpeneminen on siis ollut melko vähäistä Suomen lämpöolojen suureen vuosienväliin vaihteluun verrattuna, mutta se on kuitenkin jo moninkertaistanut huippukorkeiden kuukausi- ja vuodenaikaiskeskilämpötilojen esiintymistodennäköisyyden. Talvien lämpeneminen voi vaikuttaa kylmään ilmastoon sopeutuneisiin pohjoisten alueiden kasveihin sekä suotuisasti että haitalli-

sesti. Monet vieraslajit ovat kuitenkin alkuperältään eteläisemmiltä alueilta, jolloin ilmiö on niille suotuisa. Toisaalta lauhat talvet voivat myös lisätä pakkausvaurioiden esiintymistä kasvien alkaessa lauhan jakson aikana valmistautua kasvuun, jolloin niiden pakkasenkestävyys heikentyy, jos lauhaa kautta seuraa kylmä jakso. (Åström, Saarinen, Lundell, Rasmus, Alho, & Hänninen 2012, 4 ja 9.)

ACCLIM-hankkeessa on laadittu ilmastonmuutosennusteita erikseen neljälle lähivuosisikymmenelle sekä kolmelle peräkkäiselle 30-vuotijaksolle vertailukauden ollessa 1971–2000. Jaksoja 2011–2020 ja 2070–2099 koskevia kasvillisuuteen eniten vaikuttavia päätuloksia olivat seuraavat. Vuoden keskilämpötilan ennustetaan olevan tämän vuosisadan loppuvuosisikymmeninä 2–6 astetta korkeampi kuin vertailujaksona 1971–2000. Talvella lämpötila nousee 3–9, kesällä 1–5 astetta. Talvien lämpeneminen on nopeampaa maamme pohjoisosissa kuin etelässä, kun taas kesät lämpenevät maan eri osissa tasaisemmin. Jos lämpenemisvauhti osuu esitetyn epävarmuushaarukan keskivaiheille, vuosisadan lopulla Keski-Lapin lämpöolot vastaisivat nykyistä Etelä-Suomea. (Jylhä ym. 2009, 11.)

Talvikauden olennaiset kasvillisuutta koskevat muutokset liittyvät talven pituuteen, ankaruuteen sekä routa- ja lumiolosuhteisiin. Termisen talven arvioidaan Lapissa lyhenevän malliarvioiden mukaan noin puoleltaista kuukaudella. Lumipeitteisten päivien määrän ennustetaan vähenevän ja lumen vesiarvon eli lumikuorman ennustetaan jäävän alle puoleen nykyisestä. Todennäköisesti Pohjois-Suomessa muutos on pienempi, eikä se välttämättä erotu satunnaisesta ilmastonvaihtelusta. Keskitalvella muutokset ovat pienempiä kuin syystalven ja kevään aikana. (Jylhä ym. 2009, 11-12.) Tällä on merkitystä erityisesti ruohovartisille kasveille, joille jo muutaman senttimetrin paksuinen lumikerros toimii merkittävänä lämmöneristeenä (Åström ym. 2012, 11). Maaperän roudan ennustetaan vähenevän sekä lumettomilla että lumisilla maa-alueilla. Mikäli lämpötila nousee mallien keskimäärin ennustamalla nopeudella, lounaisilla saaristoalueilla ei esiintyisi tämän vuosisadan loppuvuosisikymmeninä tavanomaisena talvena routaa. Maan pintakerros voi pakkasjakson sattuessa jäätymään vähäksikin aikaa, mutta jäätymisen jäisi lyhytaikaiseksi suojasään sulattaessa roudan. (ACCLIM-hankkeen lyhyt loppuraportti, viitattu 16.8.2015.)

Kasvillisuuden kannalta olennaiset kesäkauden muutokset liittyvät kesän ja kasvukauden piteneeseen sekä lämpösunnan kasvuun. Termisen kesän ja termisen kasvukauden ennustetaan pitenevän 1–1,5 kuukaudella. Kesällä kuumien päivien ja kuumien jaksojen ennustetaan yleisty-

vän, mistä johtuen kasvukauden lämpösummaa kertyy nykyistä enemmän. (ACCLIM-hankkeen lyhyt loppuraportti, viitattu 16.8.2015).

Ilmastonmuutoksesta johtuvat tekijät vaikuttavat lajin kulkeutumiseen uudelle alueelle sekä kolonisaatiovaiheeseen, jonka aikana vieraslajin on säilyttävä hengissä ja pystyttävä lisääntymään uudella alueella. Ilmastonmuutos edistää myös lajin vakiintumisvaihetta, jonka aikana vieraslajin populaatiot kasvavat ja vakiintuvat alkuperäisen lajiston seassa. Uusien populaatioiden syntyminen edellyttää lajin leviämisen uudella alueella, mikä on todennäköisempää ilmastonmuutoksesta johtuvista tekijöistä johtuen. (Heikkinen ym. 2012.)

Eräissä Anna Kuparisen johtamassa kansainvälisessä tutkimuksessa selvitettiin, nopeuttaako ilman lämpeneminen kasvipopulaatioiden leviämistä metsissä. Tarkastelun kohteena oli ilman lämpenemisen vaikutus siementen ja siitepölyn leviämiseen. Ilmaston lämpenemisen yksi seuraus on tuulten voimistuminen. Tuulet kuljettavat siemeniä ja siitepölyä pitkien matkojen päähän. Tutkimuksessa havaittiin lämpenemisen vaikuttavan kiihdyttävästi leviämiseen läpi kasvukauden. Ilmiö korostuu niillä kasveilla, joiden siemenet ovat kevyitä ja liikkuvat helposti tuulen mukana. Tutkimuksessa todetaan kuitenkin leviämisen olevan lähinnä paikallista, eikä tuulten voimistuminen ilmaston lämpenemisestä johtuen auta yksinään kasveja siirtymään muuttuvien kasvillisuusvyöhykkeiden mukana. (Kuparinen, Katul, Nathan, & Schurr 2009.)

8 VIERASKASVIEN ESIINTYMINEN JA LEVIÄMINEN POHJOIS-SUOMESSA

Tässä työssä tarkasteltiin taimistoilla esiintyviä monivuotisia vieraskasveja. Tutkimukseen valittiin tarkastelun kohteeksi ne lajit, joita on tällä hetkellä tai on ollut aiemmin lisäyksessä taimitarhoilla Suomessa. Kasvit on ryhmitelty niiden haitallisuuden mukaan erittäin haitallisiin, haitallisiin ja tarkkailtaviin tai paikallisesti haitallisiin lajeihin. Tässä luvussa selvitetään kasvien ominaisuudet ja esiintyminen Suomessa sekä tyypilliset esiintymispaikat tutkimusalueella. Lisäksi kerrotaan Pohjois-Suomen taimistoviljelijöiden havaintoja kasvien talvehtimisestä ja leviämisestä. Tulosten perusteella pohditaan kasvin leviämiskasvun pohjoisessa ja kasvin arvoa Pohjois-Suomen puutarhoissa ja viheralueilla.

Kasvien levinneisyyttä Pohjois-Suomessa on selvitetty Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämästä Luomus-kasviatlaksesta. Kasviatlaksesta on saatavissa ajantasaiset tiedot kasvien levinneisyydestä Suomessa. Kasviatlaksen eli Suomen putkilokasvien levinneisyyskartaston perustana on Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon kasvitieteen yksikön ylläpitämä Kastikka-kasvistotietokanta. Kasvistotietokanta on perustettu 1960-luvulla. Tietokannassa on lähes 6 miljoonaa kasvihavaintoa, jotka ovat peräisin suomalaisten kasvimuseoiden kokoelmanäytteistä, julkaisemattomista maastomuistiinpanoista sekä kasvitieteellisistä ja muista maamme putkilokasvien levinneisyystietoa sisältävistä julkaisuista. (Lampinen, Lahti & Heikkinen 2015.) Tässä selvityksessä on käytetty vuoden 2014 kartastoa. Kasvien tyypillisiä esiintymispaikkoja tutkimusalueella on kartoitettu kaikille avoimesta Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon Hatikka havaintopäiväkirjasta.

8.1 Puuvartistet

Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon Kastikka-tietokannan mukaan Suomessa on tavattu satunnaisena tai vakiintuneena uustulokkaana noin sata puuvartista kasvitaksonia. Viljelyssä on huomattavasti suurempi määrä lajeja. Suomen puu- ja pensaskasviossa (Hämet-Ahti, Palmen, Alanko & Tigerstedt 1992) on käsitelty noin 510 lajitason puuvartista taksonia, jotka eivät ole meillä alkuperäisiä. Määrä on kasvanut etenkin Etelä-Suomessa viimeisen 20 vuoden aikana johtuen ilmaston lämpenemisestä. Yhteensä puuvartisten viljeltyjä taksonia on 2000 kun mukaan luetaan alalajit, muodot ja lajikkeet. (Ryttäri & Väre 2014, 161.)

Vieraslajistrategian haitallisten kasvien luettelossa on yksi puuvartinen erityisen haitallinen vieraskasvi kurturuusu *Rosa rugosa* sekä kaksi haitallista puuvartista vieraskasvia, isotuomipihlaja *Amelanchier spicata* sekä terttuselja *Sambucus racemosa*. Taimistoilla esiintyviä tarkkailtavia tai paikallisesti haitallisia puuvartistia lajeja on yhdeksän. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Puuvartisten kasvien leviämisiin vaikuttavat useat eri tekijät. Puuvartisten ilmastollinen kestävyys nyt ja tulevaisuudessa, sekä sopeutumiskyky luonnonkasvupaikoille, ovat merkittäviä tekijöitä tutkittaessa lajien leviämistä pohjoiseen. Puuvartistet kasvit kasvavat ruohovartistia kasveja hitaammin lisääntymiskykyiseksi, jolloin leviämistä siemenistä tapahtuu vasta kasvin varttuessa. Osa puuvartistista kykenee tehokkaaseen kaukolevintään siemenistä vesien, lintujen tai tuulen mukana, jolloin uusia yksilöitä voi ilmestyä hyvinkin etäälle emokasvista. Toisaalta jotkut puuvartistet kasvit leviävät tehokkaasti kasvullisin menetelmin. Siemenistä leviävät lajit ovat vaikeimpia pitää hallinnassa, koska tuuli ja linnut kuljettavat siemeniä pitkienkin matkojen päähän (Ryttäri & Väre 2014, 161–173-)

8.1.1 *Rosa rugosa* - kurturuusu

Kurturuusu on kotoisin Koillis-Aasiasta, jossa se kasvaa merenrantakasvina. Eurooppaan kasvi tuotiin 1700- luvulla koristekasviksi komean kukinnan ja kestävyuden ansiosta. Ensimmäiset karkulaishavainnot tehtiin Saksassa 1800-luvulla. Tuolloin laji oli tuotu Eurooppaan jo useisiin paikkoihin. Lajin leviäminen Suomessa on alkanut 1930- luvulla ja leviäminen jatkuu pohjoissuuntaisesti rannikkoalueita pitkin edelleen. Kurturuusu leviää Suomessa hiekkarannoilla ja teiden varilla. Kurturuusu on levinnyt etenkin Suomenlahden saaristoon, jossa se esiintyy hiekkaisilla ja soraisilla saarilla. Esiintymiä on pitkin rannikkoa, aina Perämerelle saakka. (Aspelund & Ryttäri 2010, 3.) Kurturuusu on merkitty NOBANIS- tietokannassa vakiintuneeksi puutarhakarkulaiseksi Euroopassa 16 maassa (NOBANIS, viitattu 18.9.2015).

Kurturuusua käytetään Suomessa runsaasti tienvarsien ja muiden julkisten alueiden istutuksissa. Merenrantakasvina kurturuusu sietää hyvin suolaa, johon sen suosio tienvarsien istutuksissa perustuu. Lisäksi kurturuusu on erittäin talvenkestävä. (NOBANIS, viitattu 12.5.2015.) Taimistoviljelijät ry:n menestymisvyöhykerekisterin mukaan kurturuusu menestyy VII -vyöhykkeellä saakka (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015).

Kurtturuusu leviää pääasiallisesti lintujen välityksellä. Se leviää tehokkaasti myös juurivesojen avulla ja muodostaa laajoja, jopa hehtaarien suuruisia matalia kasvustoja. Uusia kurtturuusiesiintymiä voi syntyä pienistäkin juurenpaloista. Kurtturuusu on hyönteispölytteinen ja sen kukat ovat pääasiassa ristipölytteisiä. (NOBANIS, viitattu 12.5.2015.) Vaakajuurakkonsa avulla kurtturuusu leviää hiekkarannoilla nopeasti erittäin tiheäksi kasvustoksi syrjäyttäen alkuperäislajiston. Kurtturuusu on sopeutunut myös erityisen hyvin vesilevintään, mikä johtuu kiulukan sekä siementen muodoista. Kiulukoiden on havaittu kelluvan vedessä jopa 40 viikkoa, jonka jälkeen kiulukka hajoaa vapauttaen muotonsa ansiosta kelluvat siemenet. Suomessa kiulukat ehtivät kypsyä ennen kuin muuttolinnut lähtevät etelään. Mehevät kiulukat ovat linnuille mieleisiä ja niiden mukana siemenet kulkeutuvat muuttomatalla saarille. Uusia esiintymiä löytyy kuitenkin myös sisämaasta, mitkä ovat peräisin useimmiten tienvarsi-istutuksista. (Ryttäri & Väre 2014, 164.) Kurtturuusun siemenet vaativat 4-6 kuukauden kylmäsäätelyn, joka toteutuu Suomessa hyvin talven aikana (Hartmann 1997, 704).

Villiytyneenä kurtturuusu yksipuolistaa maisemaa ja syrjäyttää alkuperäistä merenrantalajistoa. Kurtturuusiesiintymät muuttavat dyynimetsien luontaista rakennetta mahdollistamalla männyn taimettumista metsän reunavyöhykkeessä. Kurtturuusu myös todennäköisesti kilpailee pölyttäjästä alkuperäislajiston kanssa. Muita kurtturuusun haittavaikutuksia ovat mm. teräväpiikkisen kasvuston aiheuttamat haitat maan virkistyskäytölle sekä torjunnan aiheuttamat kustannukset. (Helsingin vieraslajilinjaus, viitattu 8.6.2015). Kotimaisessa tutkimuksessa on havaittu, että joidenkin ruusukasvien, kuten kurtturuusun alla oleva kasvillisuus on vähäistä, johtuen osittain suuresta karikkeen määrästä. Näin ollen kurtturuusu vaikuttaa negatiivisesti luonnon monimuotoisuuteen. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015).

Kasviatlaksessa kurtturuususta on koko Suomesta yhteensä 712 havaintoa. Kartastosta on selkeästi havaittavissa kurtturuusun levinneisyys Suomen rannikkoalueilla sekä pääteiden varsilla. Myös Pohjois-Suomessa havaintoja on runsaimmin rannikkoseuduilla, mutta myös sisämaassa. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämän Hatikka havaintopäiväkirjan havaintojen mukaan kurtturuusu on Pohjois-Suomessa tavallinen näky puutarhajätteenkeräyspisteillä ja lumen- sekä maankaatopaikoilla. Havaintoja on tehty runsaasti rannikolta, kuten Pyhäjoelta ja Hailuodosta, jonne kasvi on todennäköisesti levinnyt vesiteitse. (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015.)



Kuvio 2. Kurtturuusua matalana kasvustona Hailuodon Santosessa. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.1.2 Amelanchier spicata – isotuomipihlaja

Isotuomipihlajan arvellaan olevan kotoisin itäisestä Pohjois-Amerikasta, jossa se esiintyy Newfoundlandista Alabamaan, länsisuunnassa Missouriista Minnesotaan ja etelässä South Carolinaan saakka. Isotuomipihlajan lähilajit kasvavat Pohjois-Amerikassa havumetsissä, ruohotasangoilla ja nummilla, sekä lauhkeissa lehti- ja sekametsissä, kallioisilla ja soraisilla joenpenkoilla ja rinteillä, mäntymetsissä, hietikoilla ja kalkkikivikallioilla. (Ryttäri & Väre 2014, 161.) Euroopassa ensimmäiset havainnot on tehty 1800- luvulla. Isotuomipihlajaa tavataan yleisesti Läntisessä Euroopassa Englannista Ruotsiin saakka. Baltian maissa se on laajimmalle levinnyt tuomipihlaja. Myös Suomessa isotuomipihlajaa on tavattu 1800- luvulta lähtien. (NOBANIS, viitattu 21.6.2015.) Suomessa isotuomipihlaja on levinnyt luontoon Ylitornioon ja Rovaniemelle saakka. Etelä-Suomessa se on yleinen karkulainen. (Ryttäri & Väre 2014, 161.) NOBANIS- tietokannassa isotuomipihlaja luokitellaan Suomessa yleisesti esiintyväksi vieraskasviksi (NOBANIS, viitattu 21.6.2015).

Taimistoviljelijät ry:n ylläpitämän menestymisvyöhykerekisterin mukaan isotuomipihlaja menestyy VIII -vyöhykkeellä saakka (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015). Isotuomipihlajaa kasvatetaan yleisesti suoja- ja aidanekasvina. Se on vaatimaton kasvualustan suhteen ja kestää hyvin tuulta ja ilmansaasteita. Isotuomipihlajan marjat ovat käyttökelpoisia. (Räty 2005, 6.)

Isotuomipihlaja leviää sekä kasvullisesti että siemenistä. Isotuomipihlajan kukat ovat hyönteispölytteiset. Isotuomipihlaja alkaa tuottaa siemeniä 3-4 -vuotiaana ja kasvin elinikä on 50–70 vuotta. Isotuomipihlajan siemenet leviävät pienten nisäkkäiden ja lintujen välityksellä niiden syödessä kasvin marjoja. (NOBANIS, viitattu 21.6.2015). Useimmat tuomipihlajat tekevät siemeniä suvutomasti. Ristipölyttymisen etu, eli geneettisen vaihtelun puuttuminen vähentää uusien Suomen luontoon paremmin sopivien kantojen muodostumista. (Ryttäri & Väre, 2014, 164.)

Suomessa isotuomipihlajaa esiintyy luonnossa lähinnä yksittäiskasveina, jotka eivät uhkaa alkuperäistä luontoa. Vaarana on kasvin leviäminen etenkin hiekkapohjaisilla alueilla, kuten harjuilla ja dyyneillä, jossa kasvi voi muodostaa yhtenäisiä tiheitä ja laajoja kasvustoja. Laaja kasvusto tukahduttaa tieltään alkuperäisen pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden. Hakkuuaukeilla tuomipihlajat saattavat runsastua ja estää puuston uusiutumista. Lantan (2013) tutkimuksessa todettiin ruohovartisten kasvien lajimäärän ja biomassan jäävän pienemmäksi tuomipihlajakasvuston alla. (Ryttäri & Väre 2014, 164.)

Kasviatlaksessa on isotuomipihlajasta koko Suomesta yhteensä 559 havaintoa. Suurin osa havainnoista on Etelä-Suomesta. Pohjois-Suomeen keskittyvät havainnot ovat yksittäisiä ja sijaitsevat useimmiten asutuksen lähellä, maankaatopaikoilla tai muilla ihmisen käyttämällä alueilla. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.)



Kuvio 3. Isotuomipihlaja maankaatopaikalla Limingassa. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.1.3 Sambucus racemosa - terttuselja

Terttuselja on kotoisin Etelä- ja Keski-Euroopasta. Terttuselja on saapunut Suomeen 1000–1600-luvuilla, jolloin kasvia on todennäköisesti käytetty istutuksissa. Etelä-Suomessa terttuselja oli yleinen karkulainen 1900-luvun alkupuolella, jolloin sitä esiintyi erityisesti lähellä puistoja, puutarhoja ja hautausmaita. Nykyään terttuseljaa tavataan karkulaisena luonnossa Torniota ja Rovaniemeä myöten. Terttuselja viihtyy ravinteikkailla ja valoisilla paikoilla metsän reunoilla ja lehdoissa. (Ryttäri & Väre 2014, 167.)

Terttuseljaa on käytetty Suomessa koristekasvina (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015). Taimistoviljelijät ry:n ylläpitämän menestymisvyöhykerekisterin mukaan terttuselja menestyy VI-vyöhykkeellä saakka. Terttuseljan eri kantojen välillä esiintyy vaihtelua menestymisen suhteen. (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015.) Kasvi on vaatimaton kasvualustan suhteen, joskin se suosii tuoretta kasvualustaa. Terttuselja menestyy myös happamassa maassa. (Räty 2005, 57.)

Terttuselja leviää ainoastaan siementen avulla, jotka leviävät lintujen syödessä sen marjoja ja näin levittäessä siemeniä. Oletettavasti terttuseljan siemenet ovat maassa pitkäikäisiä. (Ryttäri & Väre 2014, 167.) Terttuselja on itsepölytteinen, jolloin jo yksi pensas voi tuottaa siemeniä ja levittää kasvia laajemmalle (Maa- ja metsätalousministeriö, viitattu 29.11.2015).

Useimmiten karkulaisesiintymissä kysymys on yksittäiskasveista, joista ei ole suurta haittaa muulle luonnolle. Hakkuiden jälkeen terttuselja saattaa kuitenkin muodostaa tiheitä kasvustoja, jotka heikentävät metsän uudistumista. Myös rannikon ravinteikkailla saarilla tavataan joskus runsaasti terttuseljan siementaimia. Perinnebiotoopeilla terttuseljan on havaittu leviävän raivaustöiden yhteydessä. (Ryttäri & Väre 2014, 167.)

Kasviatlaksessa on terttuseljasta koko Suomesta yhteensä 890 havaintoa. Havainnot painottuvat Etelä-Suomeen, mutta viime vuosina terttuseljaa on tavattu yhä pohjoisempana. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Tutkimusalueella eniten havaintoja on tehty Oulun ympäristöstä asutuksen läheisyydestä ja kaatopaikkojen ja maan- sekä lumenkaatopaikoilta. Myös vanhat pihapiirit ja rata-alueet ovat terttuseljan tyypillisiä esiintymispaikkoja Pohjois-Suomessa. (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015.)

8.1.4 Abies balsamea - palsamipihta, Abies sibirica - siperianpihta

Siperianpihdan luontaiset esiintymisalueet ulottuvat Viananmeren itäpuolelta Tyynelle valtamerelle asti. Palsamipihta on Pohjois-Amerikan laajimmalle levinnyt pihta, sitä esiintyy Kanadan itä- ja keskiosista Yhdysvaltojen Suurten järvien alueelle, pohjoisessa Minnesotaan saakka. Siperianpihdan alkuperäisiä elinympäristöjä ovat tuoreet ja runsasravinteiset metsät. Palsamipihtaa esiintyy luontaisesti tuoreissa, keski- ja runsasravinteisissä metsissä sekä rehevissä, ohutturpeisissa korvissa. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Ilmasto ei rajoita sopivaa alkuperää olevien siperianpihtojen leviämistä Suomessa (Mustilan arboretum, viitattu 28.11.2015). Taimistoviljelijät ry:n menestymisvyöhykerekisterin mukaan palsamipihta menestyy VIII- ja siperianpihta VII - vyöhykkeellä saakka (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015). Siperianpihta ei ole vaateliias kasvualustan suhteen. Palsamipihta suosii tuoretta kangasmetsämaata tai rehevää moreeni-, savi- tai multamaata. Molempien pihtojen sopivaa alkuperää olevat puut menestyvät ja tuottavat siemeniä Suomessa. (Mustilan arboretum, viitattu 28.11.2015.)

Siperianpihta ja palsamipihta leviävät ainoastaan siementen avulla. Metsiin istutetut palsamipihdat kylväytyvät ja taimet voivat muodostaa tiheän pihtamaton puuston alle. (Ryttäri & Väre 2014, 170.) Pihdat myös risteytyvät melko helposti keskenään (Lahti 2000, 9). Useimpien pihtojen siemenet menettävät itämiskykynsä mikäli olosuhteet ensimmäisenä kasvukautena eivät ole otolliset. Pihtojen nuoret taimet kuivavat helposti ja taimettuminen onnistuu parhaiten varjoisassa metsänpohjassa. (Hartmann 1997, 667.)

Kasviatlaksessa on siperianpihdasta koko Suomesta yhteensä 86 havaintoa, jotka sijoittuvat suurimmaksi osaksi Etelä-Suomeen. Muutamia havaintoja siperianpihdasta on tehty rautateiden läheisyydestä (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015.) Palsamipihdasta havaintoja on yhteensä 9, joista kaikki sijoittuvat tutkittavan alueen ulkopuolelle (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015).



Kuvio 4. Pihdan siementaimi Alakestilän Arboretumissa. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.1.5 Acer pseudoplatanus - vuorivaahtera

Vuorivaahtera on kotoperäinen Keski- ja Etelä-Euroopassa, jossa se on aktiivisesti levinnyt jääkauden jälkeen. Ruotsissa ja Latviassa lajia on tavattu 1800-luvulta lähtien. Virossa ja Latviassa lajia tavataan levinneenä metsiin ja ihmisten muokkaamiin elinympäristöihin. Laji on vakiintunut luontoon Saksassa, Norjassa ja Ruotsissa. Norjassa laji on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi. Suomessa lajia tavataan karkulaisena mm. Ahvenanmaalla sekä muutamilla muilla rannikkoalueilla. Suomesta ei ole löytynyt vakiintunutta luontoon levinnyttä esiintymää. (NOBANIS, viitattu 21.6.2015.) Vuorivaahteran luontaisia kasvupaikkoja ovat tuoreet, kosteat ja runsasravinteiset lehtimetsät sekä rinteet (Hämet-Ahti 1992, 291). Puut ovat erittäin pitkäikäisiä, yksilö voi elää jopa 400 vuotta (NOBANIS, viitattu 21.6.2015).

Vuorivaahtera on kaupungeissa suosittu koristepuu ja koristekasvina sitä on levitetty laajalle alueelle. Luontoon karatessaan vuorivaahtera kilpailee muiden kasvien kanssa elintilasta ja sen on havaittu syrjäyttävät alkuperäistä lajistoa lehtimetsissä. (Ryttäri & Väre 2014, 173.) Suomessa vuorivaahteraa pidetään talvenkestävänä la -vyöhykkeellä (Mustilan arboretum, viitattu 28.11.2015).

Vuorivaahtera leviää erittäin tehokkaasti siemenistä, jotka lentävät lenninsiipiensä avulla tuulen mukana pitkiä matkoja. Puu alkaa tuottaa siemeniä 10–20 -vuotiaana. Siemenet eivät muodosta

maahan pysyvää siemenpankkia, vaan kaikki siemenet itävät seuraavana keväänä. (Ryttäri & Väre 2014, 173.)

Vuorivaahteran taimet kestävät voimakasta ja pitkäaikaista varjoa, joten ne voivat muodostaa kasvustoa myös tiheään metsään. Laji on erittäin nopeakasvuinen ja alkaa vähitellen varjostaa muuta kasvillisuutta. Varisseet lehdet voivat muodostaa maahan muiden kasvien kehitykseen vaikuttavan kärkekerroksen. Ilmiö korostuu etenkin pohjoisessa, jossa lehdet eivät ehdi maataua ennen seuraavaa kevättä. (Ryttäri & Väre 2014, 173.)

Kasviatlaksessa on vuorivaahterasta koko Suomesta yhteensä 14 havaintoa, jotka kaikki sijoittuvat Etelä-Suomeen rannikkoalueille (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Tutkimukseen osallistuneista taimistoista millään ei lisätä tai myydä vuorivaahteraa.

8.1.6 Cornus,- pensaskanukat

Tutkimuksessa tarkastellut lajit ovat idänpensaskanukka *Cornus alba ssp. alba* sekä lännenpensaskanukka *Cornus alba ssp. stolonifera*. Idänpensaskanukka on kotoisin Euraasiasta, ja se on levinnyt Itä-Euroopasta Venäjän Kaukoitään, Tyynen valtameren rannikolle asti. Lännpensaskanukka on kotoisin Pohjois-Amerikasta, jossa se on levinnyt Kaliforniasta Alaskaan ja idässä Pohjois-Carolinasta Quebeciin ja Newfoundlandiin. Suomessa ensimmäinen karkulaishavainto on Haminasta vuodelta 1921. Nykyään villiintyneitä kanukoita kasvaa eniten eteläisessä Suomessa, mutta pohjoisimmat havainnot ovat Rovaniemeltä. Pensaskanukat viihtyvät kosteissa ja rehevissä metsissä sekä rannoilla, ja levittäytyvät kasvullisesti laaja-alaisiksi tiheiksi ryteiköiksi. Lännpensaskanukka on kasvutavaltaan hiukan matalampi ja rennompempi kuin idänpensaskanukka ja leviää siten nopeammin taajaksi kasvustoksi. (Ryttäri & Väre 2014, 168.)

Pensaskanukoita on käytetty koristekasveina 1800 – luvulta alkaen (Ryttäri & Väre 2014, 168). Taimistoviljelijät ry:n laatiman menestymisvyöhykerekisterin mukaan lännempensaskanukka 'Flaviramea' menestyy IV – vyöhykkeellä tai suotuisilla paikoilla V - vyöhykkeellä saakka. Rekisterissä mainitaan idänpensaskanukan menestyvän VI - vyöhykkeellä saakka. (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015.) Pensaskanukat suosivat ravinteikkaita multamaita ja sietävät seisovaa vettä, mutta eivät viihdy kuivilla paikoilla (Räty 20015, 12).

Pensaskanukat voivat levitä kauemmaksi alkuperäiseltä kasvupaikaltaan lintujen syödessä niiden marjoja. Kasvullinen leviäminen on paikallista. (Ryttäri & Väre 2014, 168.)

Kasviatlaksessa on pensaskanukasta, *Cornus alba*, koko Suomesta yhteensä 218 havaintoa ja niitä on runsaasti myös Pohjois-Suomessa. Havainnot sijoittuvat asutuskeskuksiin ja pääteiden varsille (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämän Hatikka havaintopäiväkirjan mukaan pensaskanukasta on tehty tutkimusalueella havaintoja mm. kaatopaikoilta, junaradan lähistöltä sekä vanhoista pihapiireistä (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015.) Lännenpensaskanukasta havaintoja on yhteensä 33, jotka kaikki sijoittuvat tutkimusalueen ulkopuolelle (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015).

8.1.7 Malus domestica - tarhaomenapuu

Ahvenanmaalla ja lounaisessa saaristossa kasvaa alkuperäisluontoon kuuluva uhanalainen metsäomenapuu. Tarhaomenapuu risteytyy metsäomenapuun kanssa ja hiljalleen hävittää metsäomenapuun. (Ryttäri & Väre 2014, 171.) Tarhaomenapuun menestymisvyöhyke on lajikekohtainen (Taimistoviljelijät ry, viitattu 18.9.2015).

8.1.8 Prunus pensylvanica – pilvikirsikka

Pilvikirsikka on kotoisin Pohjois-Amerikasta, jossa se kasvaa Newfoundlandista ja Labradorin länsiosista etelään Mackenzien alueelle ja Kanadassa Brittiläiseen Columbiaan saakka (USDA Forest Service, viitattu 4.10.2015). Pilvikirsikan alkuperäisiä elinympäristöjä ovat valoisat hakkuuaukiot, paloalueet ja tie- sekä jokivarret. Pilvikirsikka on pioneerikasvi, joka hyötyy häiriöistä metsänpohjassa. Pilvikirsikka muistuttaa ekologialtaan ja ominaisuuksiltaan jossain määrin tuomipihlajaa. Se ei kuitenkaan ole vielä yhtä laajalti levinnyt. (Ryttäri & Väre 2014, 170.)

Pilvikirsikka on Suomessa kestävin kirsikkalaji, joka on täysin sopeutunut ilmastoomme ja tuottaa luontaisesti siementaimia (Aaltonen, Antonius, Juhanoja, Järvelin, Laamanen, Nukari, Peräinen, Sahramaa, Uosukainen & Uusitalo 2006, 210). Taimistoviljelijät ry:n ylläpitämän menestymisvyöhykerekisterin mukaan pilvikirsikka menestyy VI - vyöhykkeellä saakka (Taimistoviljelijät ry, viitattu 25.10.2015). Pilvikirsikka suosii tuoreita, ravinteikkaita ja hikeviä kasvupaikkoja (Räty 2005, 121).

Pilvikirsikka leviää tunnetusti voimakkaasti juurivesoista paikallisesti. Linnut syövät puun marjoja ja siemenet leviävät kauemmas niiden mukana. Siemenet säilyvät itämiskykyisinä maaperässä pitkään, jopa kymmeniä vuosia. (Ryttäri & Väre 2014, 170.)

Kasviatlaksessa on pilvikirsikasta koko Suomesta yhteensä 18 havaintoa, joista alle puolet sijoittuu tutkimusalueelle (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Havaintoja on tutkimusalueella tehty Raahessa, Oulaisissa sekä Haapavedellä, jossa havainnot sijoittuvat mm. jäteasemille sekä jätevedenpuhdistamon lähetyville (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).

8.1.9 Sorbaria sorbifolia - viitapihlaja-angervo

Viitapihlaja-angervo kasvaa alkuperäisenä Siperian keskiosista Japaniin ja Kamtšatkan niemimaalle. Sen luontaisia kasvupaikkoja ovat jokirannat ja korvet. Viitapihlaja-angervo on tuotu Suomeen 1800-luvulla koristepensaaksi. Kestävyyden vuoksi sitä on viljelty varhain koko maassa. (Ryttäri & Väre 2014, 170.)

Viitapihlaja-angervo on terveenä ja nopeakasvuisena pensaana ollut suosittu suoja- ja aidanpensas. Taimistoviljelijät ry:n ylläpitämän menestymisvyöhykerekisterin mukaan viitapihlaja-angervo menestyy VIII - vyöhykkeellä saakka (Taimistoviljelijät ry, viitattu 25.10.2015.) Se on vaatimaton kasvupaikan suhteen, mutta viihtyy parhaiten rehevillä paikoilla (Räty 2009, 130).

Pensasmainen viitapihlaja-angervo leviää maavarsiansa avulla esimerkiksi puutarhajätteen ja maansiirtojen välityksellä ja se luokitellaan paikalliseksi haittakasviksi. Aiemmin kasvin leviäminen tapahtui lähinnä maavarsien avulla kasvullisesti, mutta uusien paremmin siemeniä tuottavien kantojen myötä kasvi leviää myös siementen avulla. (Räty 2009, 130.) Kasvi leviää tehokkaasti laajoiksi tiheiköiksi, joka vie tilaa alkuperäiseltä kasvillisuudelta. On myös todettu, että kasvilajien määrä ja sammalpeite on pihlaja-angervokasvuston alla selvästi vähäisempää kuin alkuperäisten pensaiden. (Ryttäri & Väre 2014, 170.)

Kasviatlaksessa on viitapihlaja-angervosta koko Suomesta yhteensä 461 havaintoa. Havaintoja on runsaasti myös tutkimusalueella, pohjoisimmat niistä Lapissa saakka. Havainnot painottuvat asutuskeskuksien ja pääteiden läheisyyteen. Lumen- ja maankaatopaikoilla, jäteasemilla sekä puutarhajätteenkeräyspisteissä viitapihlaja-angervo on hyvin yleinen näky tutkimusalueella.

(Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Kasvi on levinnyt tutkimusalueella myös mm. Oulun Hietasaassa aarien levyiseksi kasvustoksi metsään.



Kuvio 5. Viitapihlaja-angervo on levinnyt Oulun Hietasaassa aarien alueelle. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.1.10 Thuja plicata - jättituija

Jättituijaa kasvaa Kalifornian pohjoisosista Brittiläiseen Kolumbiaan ja eteläiseen Alaskaan. Jättituija tuotiin ensimmäisenä Iso-Britanniaan Euroopassa. Jättituijan elinympäristöjä ovat tuoreet ja keski- tai runsasravinteiset metsät sekä jokivarret ja tulvametsät. Suomeen jättituija tuotiin todennäköisesti 1870 – luvulla. Jättituijan esiintymät ovat useimmiten puronvarsilehdossa, lehtomaisella ja tuoreella tai kuivalla kankaalla. (Ryttäri & Väre 2014, 168.)

Jättituijaa ei ole aiemmin pidetty erityisen kestäväenä Suomessa. Kuitenkin esimerkiksi Tammisaaressa ja Hämeenlinnassa sen on havaittu tuottavan siemeniä ja taimia. Suomessa Salon Särkisälössä jättituija on viihtynyt erityisen hyvin Petun saarella, jonne sitä istutettiin 1920–30 –luvulla. Saarella on nykyisin 1500 puuta, joista suurin osa on nuoria. Ikäjakautaman perusteella voidaan olettaa kannan olevan kasvussa. (Ryttäri & Väre 2014, 168.) Taimistoviljelijät ry:n ylläpitämän menestymisvyöhykerekisterin mukaan jättituija menestyy IV - vyöhykkeellä saakka. Eri kantojen välillä on vaihtelua menestymisen suhteen. (Taimistoviljelijät, viitattu 18.9.2015.) Jättituija suosii kosteita, ravinteikkaita ja humuspitoisia kasvupaikkoja (Räty 2005, 149). Jättituija viihtyy joillakin

paikoilla Suomessa. Se leviää siementen avulla, joita puu alkaa tuottaa alle 20 vuoden ikäisenä. (Ryttäri & Väre 2014, 168.)

Kasviatlaksessa on jättituijasta koko Suomesta yhteensä kolme havaintoa, jotka kaikki sijaitsevat Etelä-Suomessa (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Hatikka havaintopäiväkirjassa jättituijasta on havaintoja kylväytymisestä kahdessa arboretumissa (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).

8.2 Perennat

Suomessa viljeltiin perennoja vuonna 2011 noin 25 hehtaarin alalla (Taimistoviljelijät 2015, viitattu 24.11.2015). Perennojen osuus taimimyynnistä on noin kolmannes (Tossavainen 2010, 9). Suomessa kasvatetaan yli tuhatta perennalajiketta, mutta suuressa mittakaavassa viljelyssä on noin 200 kasvitaksonia (Tossavainen 2010, 99).

Vieraslajistrategian haitallisten vieraskasvien luettelossa taimistoilla esiintyviä tai esiintyneitä vieraskasveja on kolme erityisen haitallista lajia. Haitallisia ruohovartisia taimistoilla esiintyviä vieraskasveja on yksitoista. Tarkkailtavia tai paikallisesti haitallisia taimistoilla esiintyviä lajeja on kuusi kappaletta. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Tutkittaessa ruohovartisten vieraskasvien leviämiskäyttäytymistä on otettava huomioon useita tekijöitä. Perennat voivat levitä kasvullisesti tai siemenistä. Siemenet kulkeutuvat eri tavoin pitkiäkin matkoja. Ruohovartistet kasvit saavuttavat sukukypsyyden nuorina, ja siemeniä voi muodostua kasveihin jo ensimmäisenä kasvukautena. Lyhyt kasvukausi rajoittaa joidenkin lajien siemenlevintää, koska siemenet eivät ehdi kypsyä lyhyessä kasvukaudessa. Jotkut perennat lisääntyvät tehokkaasti kasvullisesti juurakoiden ja rönsyjen avulla. Ne saattavat kulkeutua uusille kasvupaikoille maa-ainesten, puutarhajätteen tai virtaavan veden mukana. Perennat talvehtivat lumipeitteen suojissa, mutta niiden menestymiseen vaikuttavat mm. maaperän laatu, talvimärkyys ja routa sekä lumipeitteen paksuus. (Räty 2003, 6.)

8.2.1 Heracleum,- jättiputket

Tutkimuksessa tarkastellut lajit ovat kaukasianjättiputki *Heracleum mantegazzianum*, persianjättiputki *Heracleum persicum* sekä armenianjättiputki *Heracleum sosnowskyi*. Kaukasianjättiputki on peräisin Kaukasian vuoristoista. Kookkaat ja näyttävät kasvit on tuotu Eurooppaan koristekas-

veiksi. Venäjällä jättiputkia on viljelty myös rehukasveina, erityisesti armenianjättiputkia, joka on levinnyt jo Viroon ja Karjalan kannakselle, mutta Suomesta siitä ei ole toistaiseksi havaintoja. Suomen luonnossa tavataan runsaasti karkulaisena kaukasianjättiputkea sekä persianjättiputkea, joka on lähtöisin Iranin, Irakin ja Turkin alueelta. (Saarinen & Mertanen 2010, 17.) Suomessa jättiputkiesiintymiä tavataan yleisesti asutuksen lähimaastossa ja tienvarsilla. Etelä- ja Keski-Suomessa esiintymiä epäillään olevan kymmeniä tuhansia. Karkulaisesiintymät painottuvat etelään, mutta havaintoja on tehty Kittilässä asti. Jättiputkiesiintymiä on havaittu koko maassa, ja ne kestävät hyvin myös pohjoisia olosuhteita. Osa nykyisistä jättiputkikasvustoista on viljelyjäänteitä. Puutarhojen ulkopuolelle lähimetsiin, tienpientareille, joutomaille ja asumattomille tonteille jättiputket ovat levinneet puutarhajätteiden ja siirrettyjen maamassojen mukana. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Euroopan komission rahoittaman DAISIE -tietokannan mukaan kaukasianjättiputki on Euroopan 100 pahimman vieraslajin joukossa (DAISIE 2015, viitattu 30.10.2015).

Suomessa jättiputkea viljeltiin taimistoilla 1990-luvun alussa koristekasvina. Kasvin koristearvo perustui sen kokoon ja näyttävyyteen (Saarinen & Mertanen 2010, 17). Jättiputket menestyvät kosteilla ja ravinteikkailla paikoilla (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015).

Jättiputket lisääntyvät ainoastaan siementen avulla. Kukinnan jälkeen kasvi kuolee. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Isokokoinen kasvi voi tuottaa jopa 100 000 siementä, jotka säilyvät itämis-kykyisinä maaperässä vuosia. Jättiputken siemenet leviävät ympäristöön myös hankikalien aikaan ja sulamisvesien mukana. (Saarinen & Mertanen 2010, 17.) Jättiputki voi aiheuttaa ihmiselle terveyshaittoja. Jättiputken kasvineste aiheuttaa iholle joutuessaan hitaasti parantuvia, palovamma muistuttavia iho-oireita. Myös kasvin voimakas ominaishaju voi aiheuttaa hengenahdistusta ja allergisia oireita. Luontoon päästessään jättiputket ovat haitallisia vieraslajeja, jotka uhkaavat paikallisia eliöyhteisöjä nopealla kasvullaan ja aggressiivisella levittäytymisellään. Nykyään jättiputkia ei lisätä millään taimistolla ja torjuntatyö on aktiivista. Leviämiselle ei ole luontaista estettä, koska Suomen luonnossa ei ole kasvia, joka pystyisi kilpailemaan jättiputken kanssa. Jättiputkella ei esiinny Suomessa tuholaisia, jotka merkittävästi vaikuttaisivat sen kasvuun. (Saarinen & Mertanen 2010, 17.)

Kasviatlaksessa on *H. persicum* –ryhmästä koko Suomesta yli 300 havaintoa. Havainnot painottuvat Pohjois-Suomessa tiheästi asuttujen alueiden lähelle sekä pääteiden varsille. Kaatopaikoilta ja puutarhajätteenkeräyspisteiltä kasveista on runsaasti havaintoja. Myös viheralueilla on run-

saasti esiintymiä, joita selittävät maa-ainesten siirtojen mukana kulkeutuvat siemenet. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.)

8.2.2 Aster x salignus – pajuasteri

Pajuasteri on risteytys, joka on tuotettu risteyttämällä *Aster lanceolatus* ja *Aster novi-belgii*. Molemmat risteytyksessä käytetyt lajit ovat kotoisin Pohjois-Amerikasta. Suomeen pajuasteri on tuotu koristekasviksi 1800-luvulla. Suomen ensimmäinen karkulaishavainto on tehty Helsingissä vuonna 1875. Nykyään sitä kasvaa paikoitellen Etelä- ja Keski-Suomessa aina Oulun korkeudelle saakka. Leviäminen on tapahtunut nopeasti viime vuosikymmenten aikana maankäytön muutosten myötä. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Pajuasteri on koristekasvina näyttävä, tosin myöhäinen kukinta rajoittaa sen koristearvoa (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015). Laji viihtyy erityisesti rehevöityneillä kasvupaikoilla ja jokivarsilla (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015).

Pajuasterin esiintymät rannoilla ja ojanpientareilla mahdollistaa kasvin leviämisen pienistä juurenpaloista, jotka kulkeutuvat virtaavan veden mukana kauas alkuperäiseltä kasvupaikalta. Pajuasteri leviää Suomessa pääasiallisesti vain kasvullisesti, sillä valtaosa sen siemenestä on todennäköisesti itämiskelvotonta. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Koska pajuasteri kukkii vasta elo- tai lokakuussa, suurin osa siemenistä ei ehdi kypsyä (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015). Pajuasteri on erityisen voimakas kilpailija, ja se muodostaa laajoja ja tiheitä kasvustoja syrjäyttäen jokivarsien niittykasvillisuuden alkuperäisiä lajeja (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015).

Kasviatlaksessa on pajuasterista koko Suomesta yhteensä 152 havaintoa. Havainnot painottuvat Etelä-Suomeen sekä asutuskeskuksiin ja pääteiden varsille. Pohjois-Suomessa kasvin havainnot on tehty asutuksen lähistöltä. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015).

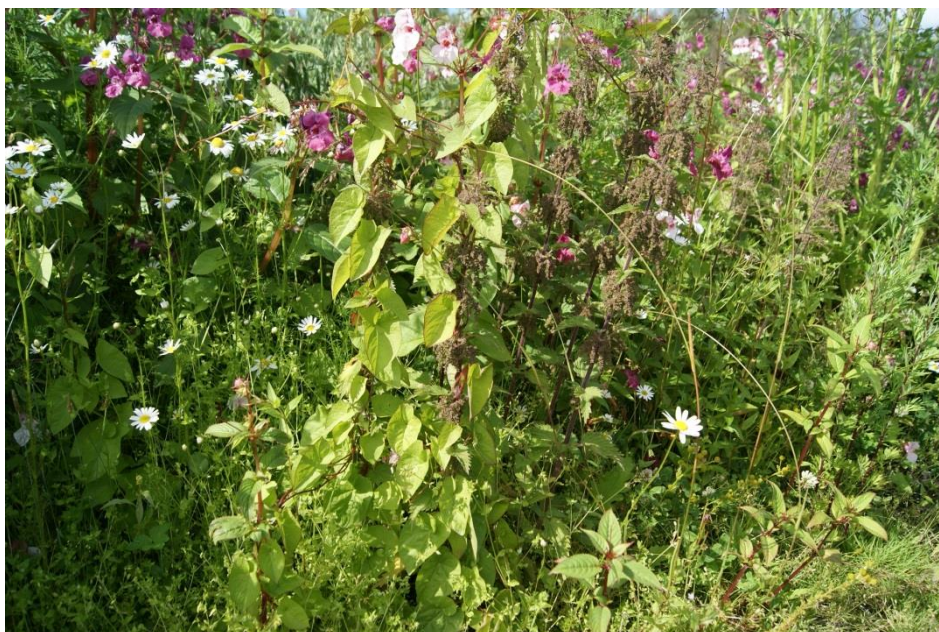
8.2.3 Calystegia sepium – karhunköynnös

Karhunköynnös on kotoisin pohjoiselta pallonpuoliskolta (Särkkä & Ukonaho 1998, 30). Karhunköynnöksen alkuperä Suomessa on ollut epäselvä. Sen on arveltu olevan saariston ja eteläisten merenrantojen pensaikossa ja ruohostoissa sekä leväkasvumilla alkuperäislaji. Näkemys on kuitenkin kyseenalaistettu, ja on todennäköistä, että karhunköynnös on tuotu Suomeen 1700-luvulla. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015)

Valkokarhunköynnös on talvenkestävyydeltään hyvin kestävä. (Särkkä & Ukonaho 1998, 30). Kasvia käytetään puutarhoissa köynnöstävänä koristekasvina (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015).

Kasvi on erittäin voimakaskasvuinen ja voimakkaasti leviävä (Särkkä & Ukonaho 1998, 30). Muihin kasveihin kiertyvä karhunköynnös leviää juurakonpätkien avulla myös uusille kasvupaikoille esimerkiksi maansiirtojen ja puutarhajätteen mukana. Karhunköynnökset muodostavat pensasiin kietoutuessaan tiheikköjä, jotka vaikeuttavat liikkumista jokivarsilla ja rannoilla. Köynnökset myös peittävät helposti alleen matalat kasvit. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa on karhunköynnöksestä koko Suomesta yhteensä 809 havaintoa. Havainnot painottuvat Etelä-Suomeen, mutta havaintoja on runsaasti myös Oulun korkeudella. Suurin osa Pohjois-Suomen havainnoista sijoittuu rannikon lähelle ja suuriin asutuskeskuksiin, sekä pääteiden varsille. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Karhunköynnös on tavallinen varsinkin maankaatopaikoilla ja puutarhajätteen keräyspisteillä (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).



Kuvio 6. Karhunköynnös kietoutuneena nokkoseen puutarhajätteen kompostointialueella Limin-gassa. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.2.4 Fallopia, - tattaret

Tutkimuksessa tarkastellut lajit ovat hörtsätatar *Fallopia x bohemica*, japanintatar *Fallopia japonica* sekä jättitatar *Fallopia sachalinensis*. Japanintatar, jättitatar sekä näiden risteymä hörtsätatar ovat kotoisin Itä-Aasiasta. Tattaria käytetään koristekasveina ympäri maailmaa. Alkuperäalueillaan tattaret kasvavat joenvarsilla, suometsissä, teiden varsilla, metsäreunoilla sekä tammi-metsissä. Leviäminen Eurooppaan alkoi vuonna 1823 Hollannista, jonne japanintatar tuotiin koristekasviksi. Tämän seurauksena japanintatar yleistyi nopeasti puutarhoissa ympäri Eurooppaa. Saksassa japanintatarta on käytetty rehukasvina ja eroosion hillintään. 1800-luvun puolivälissä laji levisi luontoon ja vakiintui useisiin Euroopan maihin 1800-luvun lopulla. Nykyään se on vakiintunut laajalti Eurooppaan, Pohjois-Amerikkaan, Aasiaan, Australiaan ja Uuteen Seelantiin. Euroopassa leviäminen on ollut viime vuosikymmeninä nopeaa. Vieraslajiportaalin mukaan Suomessa japanintattaren ja jättitattaren karkulaisesiintymiä on tavattu toistaiseksi lähinnä eteläisessä Suomessa, paikallisesti siellä täällä. Tattaria tapaa joskus myös viljelyjänteistä laajoiksi kasvustoiksi villiintyneinä. (Vieraslajiportaali, viitattu 30.10.2015.) Japanintatar on lauhkean lehtimetsävyöhykkeen kasvi, eikä se meidän ilmastossamme leviä yhtä voimakkaasti kuin etelämpänä. (Mustilan Arboretum, viitattu 30.10.2015). Euroopan komission rahoittaman DAISIE -tietokannan mukaan japanintatar on Euroopan 100 pahimman vieraslajin joukossa (DAISIE 2015, viitattu 30.10.2015).

Japanintatar on arvioitu talvenkestoltaan melko kestäväksi, ja se menestyy monenlaisilla kasvupaikoilla. Kasvi on kuitenkin arka talvimärkyydelle, joten se menestyy parhaiten läpäisevillä maa-lajeilla. (Särkkä & Ukonaho 1998, 50.) Kolmesta tatarlajista jättitatar on suurikasvuisin ja se viihtyy parhaiten rehevillä kasvupaikoilla (Mustila Arboretum, viitattu 28.10.2015). Hörtsätatar muistuttaa ominaisuuksiltaan jättitattarta (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015).

Suurikasvuiset tattaret leviävät juurakonkappaleista ja kulkeutuvat maaperässä, jota käytetään täyttömaana puistoissa, piholla ja tienrakennuksessa. Japanintattaren on havaittu leviävän puutarhajätteiden mukana myös joenvarsille. Yleisimmin kookkaita tattaria näkee teiden varsilla ja "rikkaruohona" uusissa istutuksissa, minkä voidaan olettaa johtuvan epäpuhtaan kasvualustan käytöstä. Kasvit eivät tietävästi lisäänty Suomessa siemenistä, vaan ne kulkeutuvat uusille paikoilla juurakonkappaleina puutarhajätteiden ja siirtomaiden mukana. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015)

Tattareiden haitat perustuvat kasvuolosuhteiden muuttumiseen suurissa tatarkasvustoissa. Esimerkiksi puuvartisten kasvien siementen itäminen estyy ja alueen luontaisen kasvillisuuden kehitys hidastuu tai muuttuu. Etenkin valoisilla kasvupaikoilla tatarkasvustot ovat vallitsevia, varjossa niiden kilpailukyky muihin kasveihin nähden hieman heikkenee. Jokien ja purojen varsilla esiintyessään tatarkasvustot voivat aiheuttaa eroosion lisääntymistä ja maa-aineksen kulkeutumista vesistöihin, sillä niiden kasvustot lakastuvat talveksi täysin, eivätkä sido maata talven ja kevään sateiden aikana. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa on japanintattaresta 113 havaintoa koko Suomesta, mutta Pohjois-Suomessa havaintoja on vain muutamia (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Hatikka havaintopäiväkirjassa havaintoja on tehty Pohjois-Suomessa maankaatopaikoilta ja puutarhajätteen keräyspisteiltä. (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015). Jättitattaresta on kasviatlaksessa 63 havaintoa, hörtsätattaresta havaintoja on 4, molempien lajien havainnot sijoittuvat tutkimusalueen ulkopuolelle (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015).

8.2.5 Glyceria maxima – isosorsimo

Isosorsimon luontainen levinneisyysalue ulottuu Länsi-Euroopasta Keski-Siperiaan. Suomeen kasvi tuotiin todennäköisesti 1860-luvulla rehu- ja koristekasviksi. 1800-luvun lopulla kasvi alkoi yleistyä varsinkin Hämeessä ja Lounais-Suomessa. Leviäminen on viime vuosikymmeninä nopeutunut. Isosorsimo kasvaa nykyään yleisenä eteläisen Suomen järvien ja jokien hiesu-, savi- ja liejurannoilla sekä ojissa. Se viihtyy etenkin rehevien järvien rantaniityillä, missä se korvaa korterja sarakasvustoja. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Vanajavedelle kasvi tuotiin 1800-luvun lopulla ja se on nykyään valtakasvi koko Vanajavedellä (Vanajavesikeskus, viitattu 30.10.2015).

Isosorsimoa käytetään puutarhoissa vesi- ja kosteikkokasvina. Laji viihtyy kosteilla ja ravinnepi-toisilla kasvupaikoilla. Se on arvioitu talvenkestävyydeltään kestäväksi. (Särkkä & Ukonaho 1998, 57.)

Heinäkasvi isosorsimo leviää tehokkaasti siementen avulla, joita levittävät linnut ja muut eläimet. Isosorsimon siemenet tarttuvat helposti kulkijaan ja voivat näin liikkua etäälle alkuperäisestä kasvupaikasta. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Isosorsimo leviää myös kasvullisesti ja kilpailee tehokkaasti alkuperäisen kasvillisuuden kanssa (Maa- ja metsätalousministeriö, viitattu 29.11.2015).

Isosorsimo muodostaa rantavyöhykkeille suuria kasvustoja, jotka vievät elintilan alkuperäislajeilta. Muuttamalla luontaisen rantakasvillisuuden se vaikuttaa haitallisesti kalojen ja rapujen elinympäristöön. Suurista vaikeakukuisista kasvustoista on haittaa myös vesistöjen ja rantojen virkistyskäytölle. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa on isosorsimosta koko Suomesta yhteensä 211 havaintoa. Pohjois-Suomessa havaintoja on tehty vain muutamia ja esiintymät ovat yksittäisiä kasveja. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.)

8.2.6 Lupinus polyphyllus – komealupiini

Komealupiini on kotoisin Pohjois-Amerikan vuoristoseuduilta. Se on tuotu alun perin Eurooppaan maanparannus- ja rehukasviksi. 1900-luvun alussa lupiini oli vielä harvinainen Euroopassa, mutta 1970-luvulla kasvia oli alettu käyttää yleisesti koristekasvina. Suomessa lupiinia esiintyy runsaasti tienvarsilla. (Saarinen & Mertanen 2010, 10.)

Komealupiini on arvioitu talvenkestävyydeltään melko kestäväksi ja talvehtivan huonosti liian ravinteikkailla ja humuspitoisilla kasvupaikoilla. Liian kosteassa maassa myös sienitaudit vaivaavat kasvia. (Särkkä & Ukonaho 1998, 79.)

Komealupiini lisääntyy tehokkaasti siementämällä. Sen siemenpalot lennättävät siemeniä jopa parin metrin päähän. (Saarinen ym. 2010.) Komealupiinin siemenet leviävät maansiirtojen, kulku-
neuvojen ja muun ihmistoiminnan välityksellä (The Maine Invasion, viitattu 10.10.2015). Komealupiini muodostaa peittävää kasvustoa joka varjostaa muita kasveja. Koska sen juurinyströissä elävät bakteerit sitovat typpeä suoraan ilmasta, sillä on merkittävä kilpailuetu muihin kasveihin verrattuna. Lisäksi vähitellen lupiinin valtaama maaperä rehevöityy, eikä alkuperäiskasvillisuus enää viihdy rehevöityneessä maassa. (Saarinen & Mertanen 2010, 11.)

Kasviatlaksessa on komealupiinista Suomesta lähes 2000 havaintoa. Kartaston havainnot painotuvat Etelä-Suomeen, ja tultaessa Kainuun sekä Pohjois-Pohjanmaan pohjoispuolelle alkavat havainnot selvästi harventua. Kasviatlaksen havaintojen perusteella komealupiini on kuitenkin yleinen karkulainen myös Pohjois-Suomessa. Koko maassa havainnot keskittyvät asutuskeskisiin sekä suurten teiden varsille. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.)



Kuvio 7. Täyttömaiden mukana tullutta komealupiinia Temmesjoen penkalla Limingassa. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.2.7 Petasites hybridus – etelänruttojuuri

Etelänruttojuuri on kotoisin Itä- ja Kaakkois-Euroopasta sekä Länsi-Aasiasta. Lääntiseen Eurooppaan se tuotiin rohdoskäyttöön keskiajalla. Suomeen laji on tuotu 1600-luvun loppupuolella. Viljelyänteena tai -karkulaisena sitä kasvaa ojanvarsilla, rannoilla, pientareilla, puistoissa ja joutomailla. Lajia käytetään yleisesti koristekasvina. Etelänruttojuuri on luokiteltu haitalliseksi myös Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa, Virossa, Latviassa ja Liettuassa. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Etelänruttojuurta käytetään suurperennana useimmiten omana ryhmänään. Se on arvioitu talvenkestoltaan hyvin kestäväksi, mutta kärsivän talvimärkyydestä. Se viihtyy tuoreilla, humuspitoisilla mutta läpäisevillä kasvupaikoilla. (Särkkä & Ukonaho 1998, 90.)

Haitallinen etelänruttojuuri leviää kasvullisesti juurenkappaleista. Uusille kasvupaikoille ne kulkeutuvat siirtomaiden tai puutarhajätteiden mukana. Suomessa ruttojuurista on lähes yksinomaan hedekasveja, joten kasvit eivät tee meillä siemeniä. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Ruttojuuret aiheuttavat luonnonympäristöihin päästessään haittaa alkuperäiselle kasvillisuudelle (Luontoportti, viitattu 29.11.2015). Kasvullisesti leviävinä ne muodostavat laajoja ja tiheitä kasvustoja,

jotka valtaavat tilaa alkuperäiseltä lajistolta. Etenkin puronvarsilla ne leviävät tehokkaasti kasvullisesti peittäen muun kasvillisuuden. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa on etelänruttojuuresta koko Suomesta yhteensä 208 havaintoa. Havaintoja on runsaasti myös tutkimusalueella. (Lampinen ym. 2015, viitattu 12.7.2015.) Hatikka havaintopäiväkirjan mukaan niitä on tehty runsaasti mm. lumen- ja maankaatopaikoilla, puutarhajätteen keräysalueilla sekä jäteasemilla (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).



Kuvio 8. Ruttojuurta Limingassa maankaatopaikalla. Valokuva Annukka Hanni-Niemikorpi 2015.

8.2.8 Solidago, - piiskut

Selvityksessä käsitellyt lajit ovat korkeapiisku *Solidago altissima*, kanadanpiisku *Solidago canadensis* sekä isopiisku *Solidago gigantea*. Piiskut ovat kotoisin Pohjois-Amerikasta, josta ne on tuotu Eurooppaan koristekasveiksi. Yleisin piiskuista on kanadanpiisku, joka on tuotu Eurooppaan 1600-luvulla. Ensimmäinen karkulaishavainto kanadanpiiskusta on Suomesta vuodelta 1910. Karkulaisena kanadanpiisku kasvaa ihmisten muuttamissa elinympäristöissä, kuten tienvarsilla, rautateiden varsilla, hylätyillä viljelymailla ja jokivarsilla. Korkea- ja isopiisku ovat Euroopassa levinneet laajoille alueille ja esiintyvät vanhoilla pelloilla, metsänreunoissa ja joenvarsilla. Luontoon se on levinnyt useimmiten siirtola- ja kartanopuutarhoista. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Pohjois-Amerikan ja Kanadan ilmastolliset olosuhteet ovat samankaltaisia kuin Suomessa, joten piiskut menestyvät meillä hyvin (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015). Piiskut eivät ole vaativia kasvupaikan suhteen (Ympäristöhallinto, viitattu 30.11.2015).

Piiskut leviävät siementen ja juurakoiden välityksellä. Piiskujen siemenissä on lenninhaivenet ja siemenet leviävät helposti tuulen mukana uusille kasvupaikoille. Piiskujen jäykät varret säilyvät pitkälle talveen, jolloin siemenet voivat levitä hangen pintaa pitkin esteettömämmin kuin kesällä. Puutarhajätteitä tai maa-aineksia siirrettäessä myös juurakot pääsevät siirtymään uusille kasvupaikoille. Voimakkaana kilpailijana kanadanpiisku syrjäyttää etenkin kedoilta, niityiltä ja tienpientareilta niiden alkuperäistä lajistoa. Piiskut säilyvät sitkeästi valtaamallaan kasvupaikoilla. Laajat piiskukasvustot muuttavat maisemaa. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa on kanadanpiiskusta koko Suomesta 158 havaintoa. Havainnot painottuvat voimakkaasti Etelä-Suomeen ja pohjoisempana havainnot on tehty Pohjanmaalta Oulun eteläpuolelta. Iso- ja korkeapiiskusta on muutamia karkulaishavaintoja Etelä- ja Keski-Suomesta. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.)

8.2.9 Lupinus nootkatensis – alaskanlupiini

Alaskanlupiini on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Se on tuotu Eurooppaan 1800-luvun lopulla koristekasviksi. Skandinaviaan kasvi on tullut todennäköisesti Englannista, jossa se oli suosittu koristekasvi. Suomessa laji on harvinainen. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Alaskanlupiini kasvaa karkulaisena hiekkaisilla rannoilla, rautateiden ja teiden sekä jokien varsilla. Alaskanlupiini suosii avoimia paikkoja, joissa on muokattua maata ja kaupungeissa se viihtyy mm. leikatuilla ruohikoilla. (NOBANIS, viitattu 8.8.2015.) Alaskanlupiinia viljellään edelleen runsaasti Islannissa, josta sen siemeniä tuodaan pieniä määriä myös Suomeen (NOBANIS, viitattu 8.8.2015).

Islannissa alaskanlupiinia on käytetty sekä koristekasvina sekä eroosion hallinnassa. Nopeakasvuisena ja kasvupaikkavaatimusten suhteen vaatimattomana se on lyhyellä tähtämellä hyvä kasvi sitomaan eroosion vaivaamaa maata. (NOBANIS, viitattu 8.8.2015) Alaskanlupiini on arvioitu talvenkestävyydeltään hyvin kestäväksi, mutta se viihtyy parhaiten kuivilla ja tuoreilla kasvupaikoilla. (Särkkä & Ukonaho 1998, 79.)

Alaskanlupiini leviää siementen välityksellä. Kasvi alkaa kukkia ja muodostaa siemeniä vasta toisena kasvukautena. Yhdessä yksilössä voi olla jopa 100 kukkavartta ja yksilö voi elää jopa yli 10 vuotta. Alaskanlupiinin siementuotto voi olla jopa 1800 siementä neliometrillä. Muiden lupiinien tapaan myös alaskanlupiini muodostaa maahan siemenpankin, josta voi nousta uusia kasveja vuosienkin päästä. Alaskanlupiinin siemenet ovat melko suuria ja ne leviävät tavallisesti noin kolmen metrin säteelle emokasvista. Alaskanlupiinin siemenet leviävät myös maansiirtojen, veden, tuulen ja lintujen välityksellä. (NOBANIS, viitattu 8.8.2015.) Alaskanlupiinin haitat perustuvat sen maata rehevöittävään vaikutukseen, jolloin alkuperäislajit eivät enää viihdy maassa. Lisäksi se muodostaa tiheitä kasvustoja vieden tilaa alkuperäiskasvillisuudelta. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksen mukaan alaskanlupiinista on Suomesta vain neljä karkulaishavaintoa, joista kolme on tehty tällä vuosikymmenellä. Havainnoista kolme sijoittuu tutkimusalueelle. (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015.) Uhkana on alaskanlupiinin leviäminen Pohjois-Suomeen Norjasta, jossa se on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015).

8.2.10 Lysichiton americanus - keltamajavankaali

Keltamajavankaali on kotoisin Pohjois-Amerikan länsiosista. Sitä viljeltiin 1900-luvun alkupuolella Isossa-Britanniassa. Euroopassa sitä on käytetty koristekasvina sen näyttävän ulkomuotonsa takia. Suomessa kasvi on harvinainen, mutta sitä on löydetty Suomesta mm. Natura 2000 -alueelta. Keltamajavankaali esiintyy karkulaisena kosteilla paikoilla kuten rannoilla ja kosteikoissa. Muutoin kasvi on hyvin vaatimaton kasvupaikan suhteen. (NOBANIS, viitattu 8.8.2015.)

Keltamajavankaali uusiutuu helposti myös kasvinosista. Siemenet kylväytyvät usein aivan emokasvin lähelle, mutta veden mukana kasvin marjat saattavat kulkeutua pitkien matkojen päähän. Myös linnut ja muut eläimet syövät kasvin marjoja. Euroopassa ei ole varmaa tietoa kasvin leviämisestä lintujen välityksellä. Todennäköisintä on kasvin leviäminen puutarhoista puutarhajätteen välityksellä. Keltamajavankaali muodostaa tiheitä kasvustoja vieden tilaa alkuperäiskasvillisuudelta. Valo-olosuhteiden muutokset muuttavat kasviyhdyksunnan rakennetta ja vaikuttavat muuhun alkuperäisluontoon. (NOBANIS, viitattu 8.8.2015.)

Kasviatlaksen mukaan keltamajavankaalista on Suomesta kuusi havaintoa, jotka sijoittuvat aivan eteläiseen Suomeen (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Hatikka havaintopäiväkirjan mu-

kaan havaintoja on tehty vesistöjen läheisyydestä, kuten jokien ja lammen rannoilta (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).

8.2.11 Petasites japonicus ssp. giganteus – japaninruttojuuri

Japaninruttojuuri on kotoisin Itä-Aasiasta, jossa se kasvaa jokivarsilla ja tulivuorten tuhkakentillä. Suomeen laji tuotiin koristekasviksi. Sitä kasvaa viljelykarkulaisena tai -jäänteenä rehevissä rantametsissä, rannoilla ja pientareilla. Japaninruttojuuri on luokiteltu haitalliseksi Norjassa ja Tanskassa. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Japaninruttojuuri on arvioitu talvenkestoltaan kestäväksi, mutta todettu sen olevan arka talvimärkydelle. Kasvi viihtyy parhaiten tuoreilla, humuspitoisilla ja läpäisevillä maalajeilla. (Särkkä & Ukonaho 1998, 90.)

Japaninruttojuuri leviää kasvullisesti juurenkappaleista. Uusille kasvupaikoille se kulkeutuu siirto- maiden tai puutarhajätteiden mukana. Suomessa ruttojuurista on lähes yksinomaan hedekasveja, joten kasvit eivät tee meillä siemeniä. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Ruttojuuret aiheuttavat luonnonympäristöihin päästessään haittaa alkuperäiselle kasvillisuudelle (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015). Kasvullisesti leviävinä ne muodostavat laajoja ja tiheitä kasvustoja, jotka valtaavat tilaa alkuperäiseltä lajistolta. Etenkin puronvarsilla ne leviävät tehokkaasti kasvullisesti peittäen muun kasvillisuuden. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.)

Kasviatlaksessa *Petasites japonicus* ja *Petasites japonicus ssp. giganteus* havaintoja on yhteensä 25 kappaletta, jotka sijoittuvat tutkimusalueen ulkopuolelle (Lampinen ym. 2015, viitattu 12.7.2015). Hatikka havaintopäiväkirjan havaintojen mukaan japaninruttojuuri kasvaa usein viljelyjäänteenä (Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo, viitattu 25.10.2015).

8.2.12 Symphytum, - raunioyrtit

Selvityksessä käsitellyt lajit ovat ruotsinraunioyrtti *Symphytum x uplandicum*, valkorohtoraunioyrtti *Symphytum officinale var. bohemicum* sekä tummarohtoraunioyrtti *Symphytum officinale var. officinale*. Rohtoraunioyrtit kasvavat alkuperäisenä Euroopassa. Ruotsinraunioyrtti on syntynyt *Symphytum officinale* ja *Symphytum asperum* – lajien risteymänä. (Luonto-Portti, viitattu 29.11.2015.) Suomessa niitä on viljelty 1600-luvulta lähtien puutarhoissa rohdos- ja koristekas-

veina. Raunioyrttejä esiintyy yleisesti jäänteinä ihmisvaikutteisilla paikoilla, kuten vanhojen piha-
piirien läheisyydessä. Raunioyrteistä on havaintoja myös luonnontilaisilta alueilta. (Vieraslajipor-
taali, viitattu 3.5.2015.)

Tummarohtoraunioyrtti on arvioitu talvenkestävyydeltään kestäväksi ja valkorohtoraunioyrtti hyvin
kestäväksi (Särkän perennataimisto, viitattu 29.11.2015). Raunioyrtit suosivat tuoreita, humuspi-
toisia ja läpäiseviä maalajeja (Särkkä & Ukonaho 1998, 114).

Raunioyrtit leviävät pääasiallisesti kasvullisesti, mutta voivat levitä myös siementen avulla. Rohto-
ja ruotsinraunioyrtti levittäytyvät laajoiksi kasvustoiksi, joiden leviämistä on vaikea rajoittaa eten-
kin kosteilla ja tuoreilla kasvupaikoilla kuten ojissa, kosteilla niityillä ja rannoilla. (Vieraslajipor-
taali, viitattu 3.5.2015.) Raunioyrtit ovat vankkajuurisia ja säilyvät sitkeästi kasvupaikoillaan (Luonto-
Portti, viitattu 29.11.2015).

Kasviatlaksessa on rohtoraunioyrtistä 252 havaintoa koko Suomesta, ja havaintoja on tehty run-
saasti myös tutkimusalueella. Pohjoisimmat havainnoista ovat Torniossa saakka ja havaintoja on
tehty mm. Oulun ympäristöstä. Tummarohtoraunioyrtistä on kasviatlaksessa 133 havaintoa ja
pohjoisin muunnostasolle määritetty havainto sijaitsee Torniossa. Kartan tulkinnessa on otettava
huomioon se, että vain osa lajin havainnoista määritetty muunnostasolle asti. Ruotsinraunioyrtistä
havaintoja oli 134, tutkimusalueella havaintoja on Oulun ympäristössä. (Lampinen ym. 2015,
viitattu 12.7.2015.)

9 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

9.1 Tutkimukseen osallistujat

Taimistoviljelijät ry:n jäsenistä sijaitsee tutkimukseen rajatuilla V-VIII menestymisvyöhykkeillä yhteensä kymmenen taimistoa, joista tutkimukseen osallistui seitsemän. Selvitykseen osallistuneet taimistot ja sijainnit puuvartisten koristekasvien menestymisvyöhykkeillä ilmoitettuna roomalaisina numeroina ovat:

Junttilan puutarha, Kemijärvi VII,
Kalotin Taimiosuuskunta, Sodankylä VI,
Lassilan Taimisto, Tyrnävä, V,
Oulujoen Taimisto Ky, Rova, V
Puutteenkylän Puutarha, Kuusamo VII,
Särkän Perennataimisto, Raahe, V,
Tornionlaakson Taimitarha, Tornio, VI.

9.2 Vieraskasvien viljely Pohjois-Suomen taimistoilla

Puhelinhaastattelun runkona käytetty kyselylomake on liitteenä. Taulukossa 1 esitetään erittäin haitallisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Kurtturuusua viljeltiin viidellä taimistolla. Lisäksi yhdellä taimistolla oli lisäksi kurtturuusun lajikkeita, mutta ei kantamuotoa. Näiden lisäksi yhdellä taimistolla oli muualta tulleita kurtturuusun taimia myynnissä. Jättiputkia ei ollut enää viljelyssä yhdelläkään taimistolla, mutta kaukasianjättiputkea oli lisätty aikoinaan viidellä taimistolla.

Taulukko 1. Erittäin haitallisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Vastaajien määrä 7.

Lajit	Viljelyssä taimistolla	Ollut joskus viljelyssä
Rosa rugosa, kurtturuusu	5	0
Heracleum sosnowskyi, armenianjättiputki	0	0
Heracleum persicum, persianjättiputki	0	0
Heracleum mantegazzianum, kaukasianjättiputki	0	5

Taulukossa 2. esitetään haitallisiksi luokiteltujen puuvartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Isotuomipihlajaa lisäsivät yhtä lukuun ottamatta kaikki vastaajat. Terttuseljaa oli lisäyksessä kahdella taimistolla, yhdellä taimistolla sen viljely oli lopetettu.

Taulukko 2. Haitallisten puuvartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Vastaajien määrä 7.

Lajit	Viljelyssä taimistolla	Ollut joskus viljelyssä
Amelanchier spicata, isotuomipihlaja	6	0
Sambucus racemosa, terttuselja	2	1

Taulukossa 3. esitetään haitallisten ruohovartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Karhunköynnöstä viljeltiin viidellä taimistolla. Yhdellä taimistolla siitä oli istutus, mutta lajia ei lisätty sillä hetkellä. Japanintatarta viljeltiin yhdellä taimistolla ja lisäksi siitä oli istutus toisella taimistolla näytenkissä. Isosorsimoa lisättiin ainoastaan yhdellä taimistolla.

Taulukko 3. Haitallisten ruohovartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Vastaajien määrä 7.

Lajit	Viljelyssä taimistolla	Ollut joskus viljelyssä
Aster salignus, pajuasteri	0	0
Galystegia sepium, karhunköynnös	5	0
Fallopia x bohemica, hörtsätatar	0	0
Fallopia japonica, japanintatar	1	0
Fallopia sachalinensis, jättitatar	0	0
Glyceria maxima, isosorsimo	1	0
Lupinus polyphyllus, komealupiini	2	3
Petasites hybridus, etelänruttojuuri	3	0
Solidago altissima, korkeapiisku	1	0
Solidago canadensis, kanadanpiisku	5	1
Solidago gigantea, isopiisku	0	0

Komealupiinia oli edelleen lisäyksessä kahdella taimistolla ja kolmella taimistolla sen lisäys oli lopetettu. Yhdellä taimistolla lisättiin ainoastaan kirjolupiinia. Etelänruttojuurta lisättiin kolmella taimistolla. Kanadanpiiskua oli viljelyssä viidellä taimistolla ja lisäksi yhdellä taimistolla oli ollut

kasvia aiemmin näyteistutuksessa. Pajuasteria, hörtsätatarta, jättitartta ja isopiiskua ei esiintynyt tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla lainkaan.

Taulukossa 4. esitetään tarkkailtavien ja paikallisesti haitallisten puuvartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Palsamipihtaa oli lisäyksessä kahdella ja siperianpihtaa kolmella taimistolla. Tarhaomenapuu lisättiin kahdella, pilvikirsikkaa neljällä taimistolla. Viitapihlaja-angervo oli edelleen lisäyksessä kolmella taimistolla, kahdella taimistolla sen lisäys oli lopetettu. Vuorivaahtera, pensaskanukoita sekä jättituijaa ei lisätty tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla lainkaan.

Taulukko 4. Tarkkailtavien ja paikallisesti haitallisten puuvartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Vastaajien määrä 7.

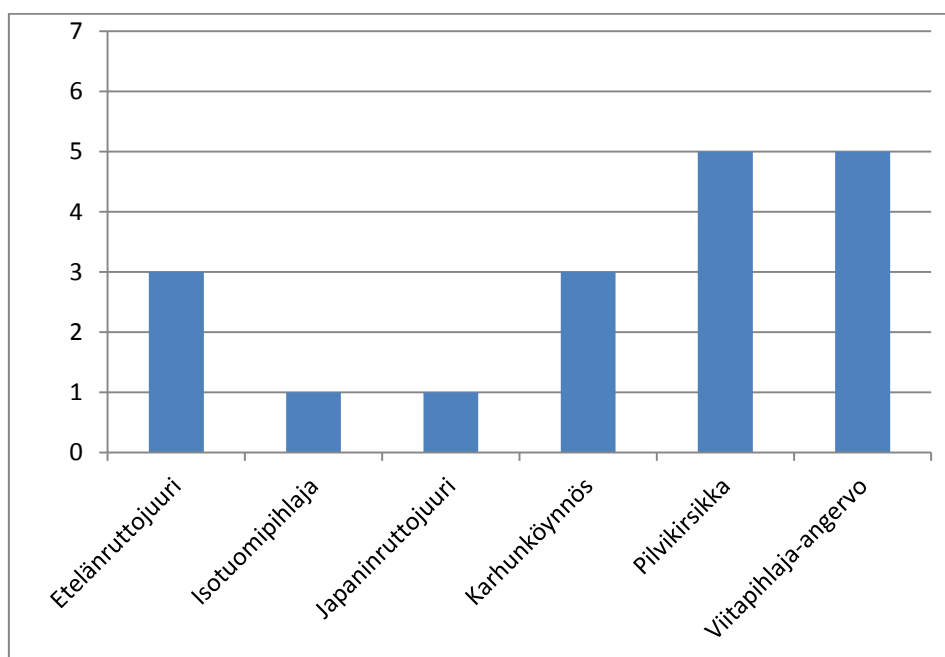
Lajit	Viljelyssä taimistolla	Ollut joskus viljelyssä
Abies balsamea, palsamipihta	2	0
Abies sibirica, siperianpihta	3	0
Acer pseudoplatanus, vuorivaahtera	0	0
Cornus alba ssp. alba, idänpensaskanukka	0	0
Cornus alba ssp. stolonifera, lännenpensaskanukka	0	0
Malus domestica, tarhaomenapuu	2	0
Prunus pennsylvanica, pilvikirsikka	4	0
Sorbaria sorbifolia, viitapihlaja-angervo	3	2
Thuja plicata, jättituija	0	0

Taulukossa 5. esitetään tarkkailtavien ja paikallisesti haitallisten ruohovartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Alaskanlupiinia oli edelleen lisäyksessä kolmella taimistolla, kahdella taimistolla sen lisäys oli lopetettu. Japaninruttojuurta lisättiin kahdella taimistolla. Valkoraunioyrttiä lisättiin yhdellä taimistolla ja yksi taimisto oli lopettanut sen viljelyn. Tummarohtoraunioyrttiä lisäsi kaksi taimistoa ja se oli poistettu tuotannosta kahdella taimistolla. Keltamajavankaalia ja ruotsinraunioyrttiä ei esiintynyt tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla lainkaan.

Taulukko 5. Tarkkailtavien ja paikallisesti haitallisten ruohovartisten vieraskasvien yleisyys taimistoilla. Vastaajien määrä 7.

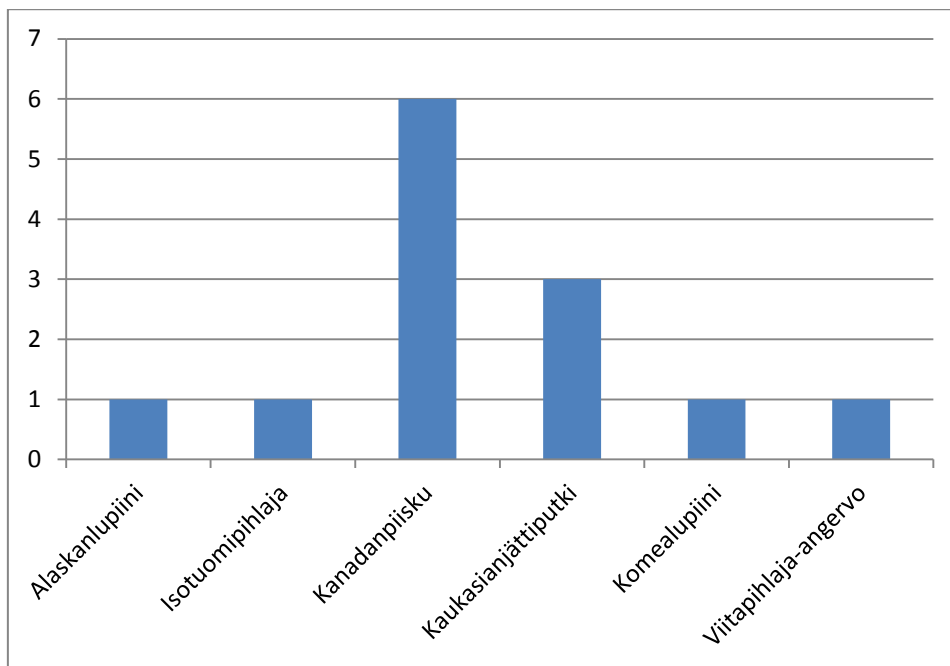
Lajit	Viljelyssä taimistolla	Ollut joskus viljelyssä
Lupinus nootkatensis, alaskanlupii	3	2
Lysichiton americanus, keltamajavankaali	0	0
Petasites japonicus ssp. giganteus, japaninruttojuuri	2	0
Symphytum x uplandicum, ruotsinraunioyrtti	0	0
Symphytum officinale var. bohemicum, valkoraunioyrtti	1	1
Symphytum officinale var. officinale, tummarohtoraunioyrtti	2	2

Vastaajilta kysyttiin, mitkä vieraskasveiksi luokitelluista kasveista levisivät kasvullisesti taimistoille. Vastaajat eivät kokeneet kasvien leviämistä suureksi ongelmaksi taimistoilla. Kuviossa 9 esitetään eniten kasvullisesti taimistoilla levinneet lajit.



Kuvio 9. Taimistoilla eniten kasvullisesti levinneet lajit. Pystyakselilla on esitetty vastaajien lukumäärä.

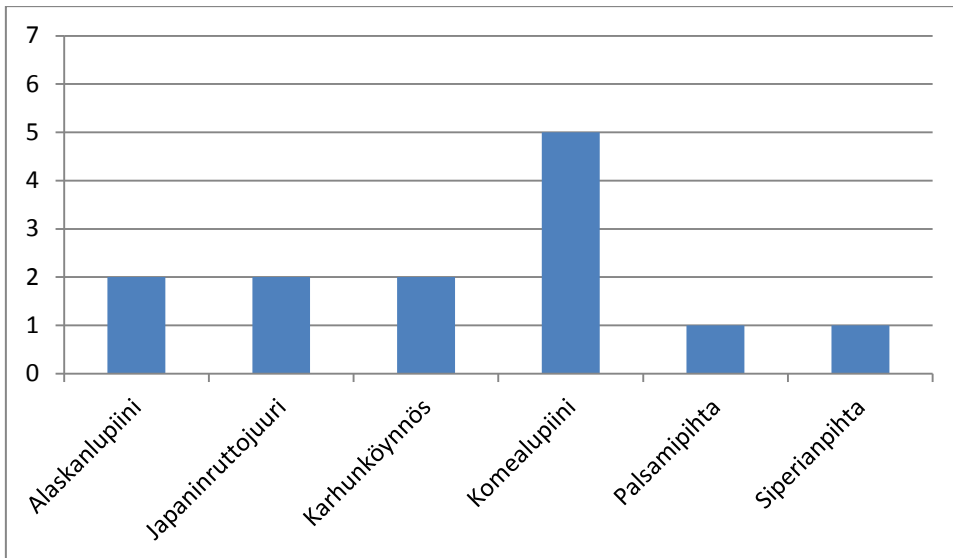
Vastaajilta kysyttiin minkä lajien on havaittu leviävän siemenistä taimistoilla. Kuviossa 10 esitetään taimistoilla siemenistä leviävät lajit.



Kuvio 10. Taimistoilla eniten siemenistä levinneet lajit. Pystyakselilla on esitetty vastaajien lukumäärä.

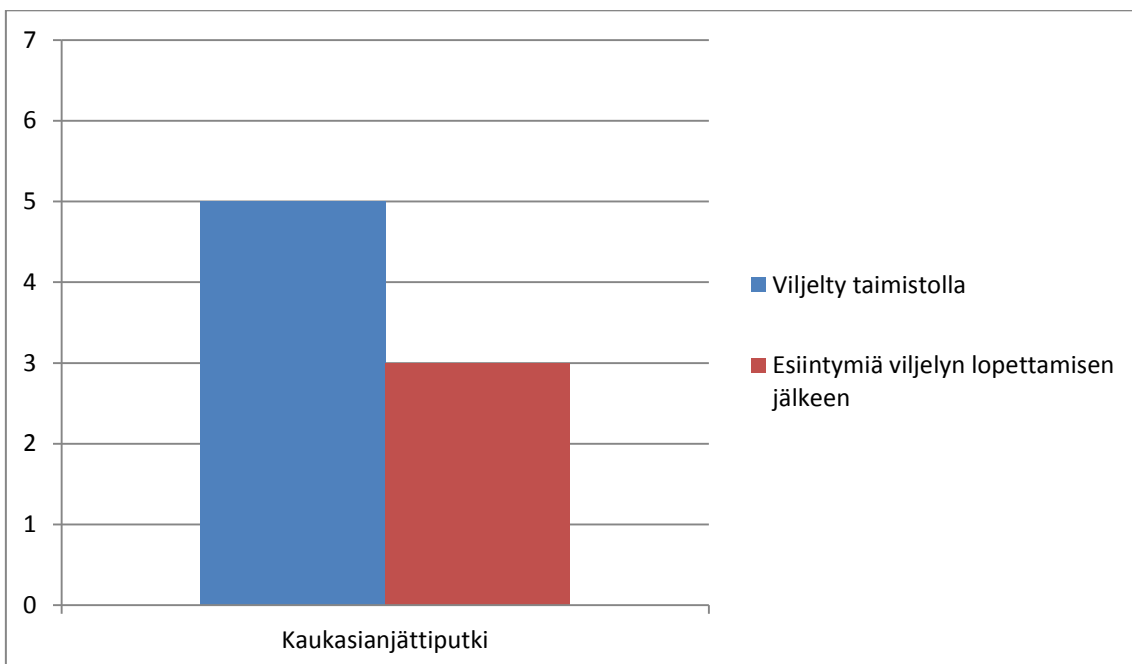
Taimistoilla esiintyi vähän lajeja, joiden koettiin taimisto-olosuhteissa leviävän aggressiivisesti siemenistä. Monien siemenlevitäisten puuvartisten kasvien siemenet eivät ehtineet kypsyä kasvukauden aikana ja näin ollen leviämistä ei voinut tapahtua.

Taimistoilta kysyttiin, millä lajeilla on talvehtimisongelmia taimistolla. Yleensä ottaen vastaajat kokivat leviämistä suuremman ongelman olevan kasvien talvehtimisen. Varsinkin pohjoisimmat taimistot kokivat, että lajivalikoima on muutenkin pieni, eikä vähäisten lajien käyttöä tulisi rajoittaa turhaan. Kuviossa 11 on esitetty ne kasvit, joilla oli havaittu talvehtimisongelmia. Pystyakselilla on esitetty vastaajien lukumäärä.



Kuvio 11. Lajit joilla on havaittu eniten talvehtimisongelmia. Pystyakselilla on esitetty vastaajien lukumäärä.

Vastaajilta kysyttiin oliko taimistolla joskus lisätty jättiputkia. Kuviossa 12 esitetään jättiputkea viljelleiden taimistojen määrä sekä sen esiintymät taimistoilla viljelyn lopettamisen jälkeen.



Kuvio 12. Jättiputken viljely ja esiintymät taimistoilla. Pystyakselilla on esitetty vastaajien lukumäärä.

9.3 Taimistoviljelijöiden kokemuksia vieraskasveista

Kurturuusu

Kurturuusun leviämistä ei koettu taimistojen alueella ongelmaksi, riippumatta siitä oliko kasvia lisäyksessä tai myynnissä. Tähän kuitenkin vaikuttaa kasvin lisääminen astioissa, joista kasvullista leviämistä ei pääse tapahtumaan. Varsinkin pohjoisimmilla taimistoilla koettiin kurturuusun olevan tärkeä kasvi talvenkestävyytensä ansiosta. Kurturuusulla oli aivan pohjoisimmilla taimistoilla myös havaittu talvehtimisongelmia joillakin paikoilla. Yksi VII kasvillisuusvyöhykkeellä sijaitseva taimistoviljelijä kertoi, ettei kurturuusu talvehdi kaikilla paikoilla. Myös siementen itävyys pieneni mentäessä pohjoisemmaksi. Puuvartisten kasvien kuudennella menestymisvyöhykkeellä kurturuusun siemenestä oli havaittu olevan itävää vain pienen osan. Viidennellä vyöhykkeellä kasvin siemenen oli havaittu olevan itävää, mutta runsasta leviämistä siemenistä ei kuitenkaan havaittu.

Kurturuusu on edelleen tärkeä kasvi viherrakentamisessa ja piholla. Sen merkitys korostuu mentäessä pohjoisemmaksi. Leviämistä pohjoisessa rajoittavat siementen myöhäinen tai vajaa kypsyminen ja myös talvehtiminen on aivan pohjoisessa epävarmaa. Lajin leviämistä uusista istutuksista voitaisiin hillitä käyttämällä jalostettuja lajikkeita, joiden siementuotto ja kaukolevintäkyky ovat heikompia (Aspelund & Rytteri 2010. 8).

Isotuomipihlaja

Isotuomipihlaja lisättiin taimistoilla useimmiten siemenestä. Siemenet kypsyivät vielä puuvartisten koristekasvien viidennellä vyöhykkeellä, jossa siemenestä oli itävää noin puolet. Lisäksi ongelmia aiheuttivat linnut, jotka söivät marjat ennen niiden kypsymistä. Kuudennella menestymisvyöhykkeellä voitiin käyttää taimiston lähialueilta kerättyä siementä, mutta se täytyi jälkikypsyttää keäämisen jälkeen. Seitsemännellä koristekasvien menestymisvyöhykkeellä oli havaittu, ettei isotuomipihlaja ehdi tehdä itävää siementä joka vuosi. Toisella seitsemännellä menestymisvyöhykkeellä sijaitsevalla taimistolla paikallista siementä ei käytetty lisäyksessä sen huonon itävyyden vuoksi. Isotuomipihlajan siemenlevintää ei koettu taimistoilla ongelmaksi, vaikka sen oli havaittu tekevän itävää siementä. Ainoastaan yhdellä taimistolla havaittiin kasvin levittävän siemeniä metsään ja siementen taimettuvan metsässä. Yhdellä taimistolla isotuomipihlaja oli levinnyt paikallisesti juurivesoista taimiston alueella olevasta istutuksesta.

Isotuomipihlaja on talvenkestävyytensä ja monikäyttöisyytensä vuoksi tärkeä kasvi pohjoiselle viheralalle. Isotuomipihlaja on Pohjois-Suomessa talvenkestävä ja sen leviämisestä on jo runsaasti havaintoja myös Pohjois-Suomessa, joskin kyseessä ovat yksittäiskasvit, joista ei ole suurta haittaa alkuperäisluonnolle. Ilmastonmuutoksen myötä pidentyvä kasvukausi vaikuttaa kasvien siementen tuottokykyyn ja lisää todennäköisesti lajien leviämistä. Isotuomipihlajan siemenlevintä pohjoisessa on tulosten perusteella toistaiseksi vähäistä johtuen siementen myöhäisestä kypsymisestä. Tulevaisuudessa pidentyvä kasvukausi todennäköisesti lisää lajin leviämistä siementen välityksellä.

Terttuselja

Haastatelluilla taimistoilla terttuseljan viljely oli joko lopetettu tai viljelymäärät olivat marginaalisen pieniä, johtuen kasvin kysynnän vähäisyydestä tai loppumisesta. Seitsemännellä koristekasvien menestymisvyöhykkeellä sijaitsevalla taimistolla terttuseljan oli havaittu levinneen siemenestä yhden kerran. Kuudennella koristekasvien menestymisvyöhykkeellä oli havaittu, että siemenet eivät ehdi tuleentua alueella. Kasvin leviämisen ei koettu olevan ongelma ja kasvia ei koettu enää ajankohtaiseksi sen kysynnän loppumisesta johtuen.

Terttuseljan käyttö on nykyään vähäistä ja sitä lisätään taimistoilla enää hyvin pieniä määriä. Laji on talvenkestävä kuudennelle koristekasvien menestymisvyöhykkeelle saakka. Ilmastonmuutoksen myötä siirtyvät kasvillisuusvyöhykkeet voivat viedä myös terttuseljaa yhä pohjoisemmaksi. Tulevaisuudessa kasvukauden pidentyminen saattaa lisätä kasvin leviämistä siementen välityksellä. Terttuselja menestyy hyvin myös pohjoisen happamassa maaperässä.

Siperianpihta ja palsamipihta

Siperianpihtaa viljeltiin kolmella taimistolla, jotka sijaitivat kaikilla kolmella tutkimusalueen menestymisvyöhykkeellä. Palsamipihtaa oli viljelyssä ainoastaan yhdellä tutkimukseen osallistuneella taimistolla, joka sijaitsee viidennellä kasvillisuusvyöhykkeellä. Viidennellä vyöhykkeellä sijaitsevalla taimistolla palsamipihdan oli havaittu olevan arka ja myös siperianpihdan latvan oli havaittu ruskistuvan helposti talvella.

Ilmasto saattaa rajoittaa siperianpihdan leviämistä tutkimusalueella, vaikka sen katsotaankin olevan talvenkestävä. Puun alkuperä vaikuttaa menestymiseen, samoin kuin kasvupaikka. Vaikka pihdat viihtyvät aukeillakin paikoilla, nuoret puut viihtyvät parhaiten varjossa, (Mustilan arboretum, viitattu 28.11.2015) jolloin ne eivät ole alttiina kevätahavalle. Pihdat ovat arvokkaita kasveja poh-

joiselle viheralalle. Leviäminen aiheuttaa ongelmia lähinnä metsissä kasvavista puista, jotka voivat siementäessään muodostaa tiheän kasvuston muun puuston alle. Taimistoilla havaittu latvan ruskistuminen keväällä on pohjoisessa riskitekijä etenkin istutetuille havukasveille, ja se näkyy neulasten ruskettumisena. (Laine ym. 2007, 8)

Vuorivaahtera

Vuorivaahtera on kotoperäinen Etelä- ja Keski-Euroopassa, ja on todennäköistä että, se tulee hyötymään ilmastomuutoksesta Pohjois-Euroopassa. Ilmaston muutoksen aiheuttama kasvu-kauden piteneminen tulee vaikuttamaan suotuisasti vuorivaahteran menestymiseen Suomessa. Ilmastomuutoksen myötä tuulten lisääntyminen vaikuttavat suotuisasti vuorivaahteran leviämiseen, koska sen siemenet kulkeutuvat helposti tuulen mukana. Leviämishistoriasta johtuen on todennäköistä, että laji jatkaa leviämistä itään ja pohjoiseen Pohjois-Euroopassa (NOBANIS, viitattu 30.7.2015). Toistaiseksi vuorivaahteralla ei ole kuitenkaan merkitystä vieraslajina tutkimusalueella heikon talvenkestävyytensä vuoksi.

Idänpensaskanukka ja lännenpensaskanukka

Haastatelluista taimistoista millään ei ollut idän- tai lännenpensaskanukan kantalajia lisäyksessä, mutta idänpensaskanukan lajikkeita on yleisesti lisäyksessä ja myynnissä myös Pohjois-Suomessa. Kanukoiden leviämistä Pohjois-Suomessa rajoittaa talvenkestävyys. Ilmastomuutoksen myötä siirtyvät kasvillisuusvyöhykkeet vievät todennäköisesti myös pensaskanukoita yhä pohjoisemmaksi. Tutkimuksessa selvitettiin ainoastaan idän- ja lännenpensaskanukoiden kantalajien käyttöä tutkimusalueella. Kyseisistä lajeista käytössä on kuitenkin idänpensaskanukan lajikkeita, joista todennäköisesti ovat peräisin kasvien karkulaishavainnot.

Tarhaomenapuu

Paikallisesti haitallisella tarhaomenapuulla ei ole merkitystä tutkimusalueen vieraslajina, koska Pohjois-Suomessa ei esiinny luonnonvaraista metsäomenapuuta.

Pilvikirsikka

Haastatelluilla taimistoilla pilvikirsikan oli havaittu leviävän juurivesoista runsaasti. Pilvikirsikan juurivesoista tapahtuvaa leviämistä ei kuitenkaan pidetty ongelmana, koska leviäminen oli paikallista ja lähinnä vanhojen puiden ongelma. Yhdellä taimistolla oli havaittu, että linnut levittävät kasvin siemeniä, jotka ehtivät kypsyä vielä kuudennella puuvartisten koristekasvien menestymisvyöhykkeellä. Myös viidennellä ja kuudennella menestymisvyöhykkeellä sijaitsevilla taimistoilla

siementen oli havaittu olevan itäviä. Yhdellä taimistolla on kuitenkin havaittu, että itävän siemen saamiseksi vaaditaan kaksi puuta.

Pilvikirsikka on käyttöarvoltaan arvokas puu viheralueilla ja pihoilla myös tutkimusalueella talvenkestävyytensä vuoksi. Leviämistä tapahtuu lähinnä juurivesojen kautta paikallisesti. Toistaiseksi siemenistä luontoon levinneiden yksilöiden havainnot ovat tutkimusalueella vähäisiä. Pilvikirsikka todennäköisesti hyötyy ilmaston lämpenemisestä ja kasvukauden pitenemisestä Pohjois-Suomessa. Sitä voidaan tulevaisuudessa käyttää koristekasvina yhä pohjoisempana, jolloin sen esiintymät tulevat todennäköisesti runsastumaan myös tutkimusalueella.

Viitapihlaja-angervo

Viitapihlaja-angervoa oli lisäyksessä kolmella tutkimukseen osallistuneella taimistolla ja kahdella taimistolla sen viljely oli lopetettu. Kasvullisesti leviävistä lajeista viitapihlaja-angervo koettiin runsaimmin leviäväksi. Viisi vastaajaa totesi kasvin levinneen kasvullisesti taimistollaan. Yhdellä taimistolla kasvi oli jätetty pois viljelystä kovan leviämisen vuoksi. Eräs vastaaja toteaa asiakkaiden olevan hyvin tietoisia viitapihlaja-angervon kovasta leviämisestä. Yhdellä taimistolla kasvi oli jätetty pois viljelystä, koska se oli levinnyt voimakkaasti taimiston alueella. Eräällä taimistolla oli havaittu kasvin juurten olevan hyvin voimakkaat. Vastaaja oli havainnut, että kun pihlaja-angervo lisätään kasvullisesti ja viljellään astioissa katekankaan päällä, voimakkaat juuret menevät yhdessä kasvukaudessa maton läpi maahan. Yhdellä taimistolla viitapihlaja-angervo on jätetty pois viljelystä sen vähäisen kysynnän vuoksi. Kysyntää on ollut lähinnä hankaliin luiskapaikkoihin. Yksi vastaaja totesi viljelyssä olevan kantaa, jonka alkuperä on kaukana idässä. Kyseinen kanta levisi taimiston alueella sekä siemenistä että kasvullisesti. Siementaimia on löytynyt ruukuista ja kasvullista leviämistä oli tapahtunut vapaaseen maahan. Vain yksi vastaaja kertoi, ettei kasvin leviäminen ole ollut ongelma. Vastaajat olivat myös pohtineet kasvin runsaan käytön julkisissa kohteissa olevan ongelma ja edesauttavan kasvin hallitsematonta leviämistä. Eräs vastaaja suositteli kasvin istutusten rajaamista leviämisen ehkäisemiseksi.

Taimistoille tehtyjen haastattelujen perusteella havaittiin, että viitapihlaja-angervo tuottaa siemeniä ja leviää kasvullisesti erittäin voimakkaasti myös pohjoisessa. Useimmat tutkimukseen osallistuneet pitivät kasvin leviämistä ongelmana. Sitä esiintyy paikoitelleen laajoina kasvustoina karkulaisena myös tutkimusalueella.

Jättituija

Tutkimukseen haastatelluilla taimistoilla ei lisätty jättituijaa. Suomessa kanadantuija lajikkeineen on jättituijaa käytetympi koristepuu. (Vieraslajiportaali, viitattu 3.5.2015.) Toistaiseksi jättituija on Suomessa paikallinen haittakasvi (Ryttäri & Väre 2014, 168).

Jättituija on osoittanut lisääntymis- ja leviämiskykynsä ainakin lauhkeimmilla ja mereisillä alueilla Suomessa, ja mahdollinen ilmaston lämpeneminen parantanee sen leviämiskykyä (Ryttäri & Väre 2014, 168) Jättituijaa ei lisätä heikon talvenkestävyytensä vuoksi tutkimusalueella sijaitsevilla taimistoilla eikä sillä ole toistaiseksi merkitystä alueen vieraslajina.

Kaukasianjättiputki, persianjättiputki ja armenianjättiputki

Tutkimukseen osallistuneista taimistoista viidellä oli ollut 1990- luvulla viljelyssä kaukasianjättiputkea. Kaikilla taimistoilla viljely oli lopetettu joko tiedotuksen tai omien kokemusten vuoksi. Kaukasianjättiputken muisteltiin olleen muotikasvi 1990- luvulla, mutta sen haitallisuus havaittiin melko pian. Kolme vastaajaa totesi esiintymiä olevan edelleen toisinaan taimiston alueella ja kaksi uskoi esiintymien olevan peräisin lisäyksessä olleista kasveista. Kahdelta kasvia viljelleeltä taimistolta löytyi edelleen ajoittain jättiputkiesiintymiä, joiden uskottiin olevan peräisin aikoinaan viljellyistä kasveista. Lisäksi yhdeltä taimistolta oli löytynyt esiintymä pellostä, vaikka kasvia ei ollut koskaan taimistolla lisätty. Asiakkaat kysyivät edelleen taimistoilta ohjeita jättiputkiesiintymien hävittämiseen.

Nykyään jättiputkien haitallisuus on yleisesti tiedettyä ja niiden lisääminen ja käyttö istutuksissa on lopetettu kokonaan. Tutkimukseen osallistuneet taimistot olivat antaneet asiakkaille neuvoja jättiputken esiintymien hävittämiseen eli myös asiakkaat tuntuvat olevan tietoisia kasvin haitallisuudesta. Vaikka jättiputkien käyttäminen on lopetettu, niiden esiintymiä on yleisesti tutkimusalueella viheralueilla ja esimerkiksi tienvarsilla.

Pajuasteri

Haastatelluilla taimistoilla ei ollut pajuasteria lisäyksessä. Suomessa koristekasveina käytetään useita pajuasteriristeymiä, joista osa tuottaa tehokkaasti siemeniä, minkä vuoksi on huomioitava myös uusien tehokkaammin siemenistä leviävien risteymien syntyminen. Kasvukauden pidentyminen voi lisätä asterien siementuotantoa Pohjois-Suomessa, näin ollen ne voivat tulevaisuudessa levitä yhä tehokkaammin luontoon (Vieraslajiportaali, 25.1.2016).

Karhunköynnös

Karhunköynnöksen oli havaittu olevan talvenarka kahdella taimistolla. Lapin alueella sijaitsevalla taimistolla oli havaittu, että purkeissa olevat karhunköynnöksen taimet vaativat talvehtiakseen peittelyn tai siirron kellariin. Useimmilla taimistoilla karhunköynnöksen leviämistä ei koettu ongelmaksi. Ruohovartisen karhunköynnöksen todettiin leviävän helposti kasvullisesti, mutta taimistolla astioissa olevat yksilöt eivät päässeet helposti leviämään. Kasvin todettiin pysähtyvän nurmikoon tai kasvualusta voitiin rajoittaa muulla tavalla niin, ettei kasvi pääse leviämään. Yksi taimisto oli saanut asiakaspalautetta karhunköynnöksen leviämisestä muiden kasvien sekaan. Yksi vastaaja totesi karhunköynnöksen olevan tärkeä kasvi, koska aivan pohjoisessa talvenkestävien köynnösten valikoima on vähäinen.

Tutkimuksen tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että talvet rajoittavat karhunköynnöksen menestymistä aivan pohjoisimmassa Suomessa. Ilmastonmuutoksen myötä karhunköynnöksen menestymiseen ja leviämiseen tutkimusalueella saattaa vaikuttaa suotuisasti roudan määrän väheneminen, mutta toisaalta lumipeitteen oheneminen vaikuttaa heikentävästi ruohovartisen kasvin talvenkestävyyteen. Toisaalta Pohjois-Suomessa lumipeitteen muutoksen lähivuosikymmeninä on ennustettu olevan Etelä-Suomea pienempi. Karhunköynnös on levinnyt viime vuosina melko aggressiivisesti, sen havainnot ovat yli kaksinkertaistuneet vuodesta 2005 vuoteen 2010 (Lampinen ym. 2014, viitattu 12.7.2015). Se todennäköisesti jatkaa leviämistään sille sopivilla kasvupaikoilla yhä pohjoisemmaksi. Havaintoja karkulaisista on tehty runsaasti myös Pohjois-Suomessa.

Hörtsätatar, japanintatar ja jättitatar

Suurista tattarista ainoastaan japanintatarta oli lisäyksessä yhdellä haastatelluista taimistoista. Taimistolla ei koettu kasvin olevan aggressiivinen leviämään ja siemenlevintää ei tapahtunut, koska kasvi kukkii niin myöhään, ettei siemeniä ehdi lainkaan muodostua. Japanintatarta viljelleen taimistoviljelijän kokemuksen perusteella laji ei leviä pohjoisessa aggressiivisesti.

Koska japanintatarta esiintyi ainoastaan yhdellä taimistolla, eikä Pohjois-Suomessa ole runsaasti karkulaishavaintoja, voidaan kasvin olettaa olevan Pohjois-Suomen puutarhoissa harvinainen.

Isosorsimo

Tutkimukseen osallistuneista taimistoista ainoastaan yhdellä lisättiin isosorsimon 'Variegata' lajiketta. Kasvi ei ole toistaiseksi merkittävästi levinnyt karkulaisena tutkimusalueella.

Elinvoimaisena kasvina ja hyvänä kilpailijana isosorsimo tulee todennäköisesti lisääntymään ja leviämään yhä pohjoisemmaksi sille sopivilla kosteilla kasvupaikoilla. Lajilla ei ole Suomessa luontaisia vihollisia tai voimakkaampia kilpailijoita.

Komealupiini

Komealupiinia on lisäyksessä kolmella haastatteluihin osallistuneella taimistolla, joista yhdellä viljeltiin punaista kirjolupiinia, joka ei leviä voimakkaasti. Lisäksi ainakin yhdellä vastaajalla on komealupiinia taimistolla näytepenkissä. Kaksi taimistoa oli lopettanut komealupiinin viljelyn hiljattain. Komealupiinin totesivat talvenaraksi kaikki viisi sitä lisäävää taimistoa. Lupiineilla leviämistä oli havaittu kahdella taimistolla, mutta leviämistä ei pidetty ongelmana, koska lupiinin koettiin olevan talvenarka. Lupiinin oli havaittu häviävän hankalina talvina ja erityisesti raskaat maalajit olivat sen ongelma. Yksi vastaaja oli havainnut, että lupiineilla täytyy olla sorapitoinen maa talvenkestävyyden parantamiseksi. Toinen vastaaja kertoi, että komealupiini talvehtii paremmin ruohon seassa kuin puhtaassa mullassa. Kolmas vastaaja totesi raskaiden savimaiden olevan hankalia lupiinille.

Komealupiini leviää runsaasti myös Pohjois-Suomessa ja sen aiheuttamat haitat ovat suurempia kuin sen käyttöarvo puutarhoissa. Kasvukauden pituus ei rajoita lupiinin siemenlevintää Pohjois-Suomessa, mutta sen talvehtiminen on paikoitellen heikkoa. Tulevaisuudessa ilmastomuutoksen myötä vähenevä routa voi vaikuttaa kasvin kannalta suotuisasti leviämiseen ja menestymiseen pohjoisessa. Toisaalta lumipeitteen oheneminen voi heikentää pohjoisessa hieman epävarman talvehtijan menestymistä.

Etelänruttojuuri

Etelänruttojuurta oli lisäyksessä kolmella tutkimukseen osallistuneella taimistolla. Taimistoilla kasvit olivat levinneet lähinnä kompostialueella, mutta leviämistä istutuksista ei ollut havaittu. Etelänruttojuuri talvehtii ongelmitta myös tutkimusalueella ja se todennäköisesti jatkaa leviämistä myös pohjoisessa.

Korkeapiisku, kanadanpiisku ja isopiisku

Tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla esiintyi piiskuista ainoastaan kanadanpiiskua. Tutkimuksessa kaikilla kuudella kanadanpiiskua viljelevällä taimistoilla oli havaittu kasvin erittäin voimakas leviäminen siemenistä erityisesti muovihuoneissa. Kasvi osoittautui tutkimuksessa eniten taimistoilla leviäväksi lajiksi. Siementaimia löytyi useimmiten alkuperän lähistöltä, muiden kasvien kyl-

völaatikoista tai muokatusta maasta. Kanadanpiiskun talvenkestävyys oli taimistoilla todettu hyväksi.

Toistaiseksi varsinkin pohjoiseen mentäessä piiskujen leviämistä rajoittaa kasvukauden pituus. Vieraslajiportaalin mukaan myöhäisinä kukkijoina piiskut eivät yleensä ole ehtineet tuottaa siemeniä, mutta niiden leviäminen on kiihtynyt viime vuosina. Ilmaston lämpeneminen vauhdittanee piiskujen leviämistä. (Vieraslajiportaali, viitattu 7.8.2015.)

Alaskanlupiini

Alaskanlupiinin siemenet ehtivät kypsyä hyvin myös Pohjois-Suomessa. Lajin oli kuitenkin havaittu olevan epävarma talvehtija, mikä poikkeaa Pohjolan perennat (Särkkä & Ukonaho 1998) -kirjassa esitetystä tiedosta. Todennäköisesti talvenarkuus vaikutti siihen, että sitä oli viljelyssä ainoastaan kolmella taimistolla. Tutkimuksessa havaittuun talvenarkuuteen saattoi vaikuttaa taimiston alueella oleva savinen maaperä alaskanlupiinin suosissa läpäiseviä maalajeja. Yhdellä taimistolla kasvi oli levinnyt siemenistä, mutta sitä ei koettu ongelmaksi, koska yleensä talvi hävitti esiintymät.

Kasvukauden pituus ei rajoita alaskanlupiinin leviämistä siementen välityksellä. Laji on kuitenkin talvenarka Pohjois-Suomen raskailla maalajeilla, eikä se ole toistaiseksi levinnyt runsaasti Suomessa. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset talvissa saattavat vaikuttaa tulevaisuudessa alaskanlupiinin leviämisiin tutkimusalueella. Lumipeitteen oheneminen heikentää entisestään talvehtimistä, kun taas roudan väheneminen edesauttaa alaskanlupiinin menestymistä ja leviämistä.

Keltamajavankaali

Keltamajavankaalia ei ollut lisäyksessä tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla. Keltamajavankaalista ei ole tutkimusalueella karkulaishavaintoja.

Japaninruttojuuri

Japaninruttojuurta oli lisäyksessä kahdella tutkimukseen osallistuneella taimistolla. Toisella taimistolla kasvin oli havaittu leviävän kompostialueella. Ruttojuurta viljeltiin kahdella tutkimukseen osallistuneella taimistolla, joista molemmat olivat havainneet kasvin talvenarkuuden. Toisella taimistolla oli todettu, ettei japaninruttojuuri talvehdi purkissa ja toiselta taimistolta japaninruttojuuri oli hävinnyt talven aikana kokonaan näyteistutuksesta. Tutkimusalueen maankaatopaikoilla ja

puutarhajätteen keräyspisteillä ruttojuuria esiintyy runsaasti. Ruttojuuret eivät leviä Suomessa lainkaan siemenistä, koska kasvit ovat samaa klooniamateriaalia eikä ristipölytystä pääse tapahtumaan.

Ruotsinraunioyrtti, valkorohtoraunioyrtti ja tummarohtoraunioyrtti

Haastatelluista taimistoista kahdella oli lisäyksessä tummarohtoraunioyrttiä ja yhdellä valkorohtoraunioyrttiä. Niiden oli havaittu tekevän itäviä siemeniä, mutta niiden ei kuitenkaan koettu leviävän aggressiivisesti siemenistä. Myöskään runsasta kasvullista leviämistä ei taimistoilla esiintynyt, mihin todennäköisesti vaikuttaa se, että taimet ovat astioissa, eivätkä pääse niistä kasvullisesti leviämään. Raunioyrtteistä on runsaasti karkulaishavaintoja myös tutkimusalueella. Raunioyrttien merkitys puutarhakasvina on vähäinen ja ne voidaan korvata muilla lajeilla.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena oli selvittää taimistoviljelijöiden kokemukseen perustuvan tiedon avulla sitä, mitkä taimistoilla esiintyvistä vieraskasveista voivat levitä Pohjois-Suomessa luontoon. Tutkimuksessa kartoitettiin samalla syitä, jotka vaikuttavat leviämisen todennäköisyyteen tutkimusalueella. Tavoitteena oli löytää ne lajit, joiden leviäminen luontoon on todennäköistä ja jotka voivat aiheuttaa vakavaa haittaa levitessään luontoon. Kokonaisuutena pyrittiin tuomaan esille erot Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä kasvien leviämiskasvien, sekä alueella menestyvien kasvilajien määrien suhteen. Pohjois-Suomessa käytössä olevien lajien ja lajikkeiden määrä on etelää huomattavasti pienempi ja korvaavia lajeja ei välttämättä ole. Turha käytön rajoittaminen aiheuttaa taimistoille ja sitä kautta kuluttajille kustannuksia, jotka syntyvät tuottaessa sellaisia lajikkeita, joiden lisäys on perinteisiä lajeja kalliimpaa. Saatujen vastausten perusteella alla on arvioitu onko lajien käytön rajoittamiseen perusteita.

Tämän selvityksen kokemuksiin perustuen vieraskasvien leviäminen on Pohjois-Suomessa huomattavasti Etelä-Suomea vähäisempää. Taimistoilla esiintyvistä lajeista useimpien leviämistä rajoittavat ilmastolliset olosuhteet. Listalla on sellaisia lajeja, joita ei heikon talvenkestävyyden vuoksi viljellä alueen taimistoilla lainkaan, sekä useita lajeja, joiden talvehtiminen on epävarmaa ja leviämistä rajoittaa lyhyt kasvukausi. Haastateltaessa taimistoviljelijöitä tuli kuitenkin esille myös sellaisia lajeja, jotka oli havaittu erityisen aggressiiviseksi leviämään. Näiden lajien käyttöä on syytä rajoittaa leviämisen rajoittamiseksi. Joidenkin lajien merkitys puutarhakasveina ja viheralueilla on vähäinen, jolloin ne voidaan korvata muilla haitattomilla lajeilla.

Tutkimusalue sijaitsee V - VII puuvartisten koristekasvien ja hedelmäpuiden menestymisvyöhykeillä. Pohjoisesta sijainnista johtuen eräiden puuvartisten koristekasvien kasvatus ei onnistu alueella lainkaan. Puuvartistista vuorivaahteraa ja jättituijaa ei lisätty tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla, koska ne eivät menesty tutkimusalueella, joten niillä ei ole merkitystä alueen vieraslajeina. Tarhaomenapuu on Suomessa haitallinen vain niillä alueilla Etelä-Suomessa, jossa kasvaa luonnonvaraista metsäomenapuuta, eikä sen käyttöä rajoiteta muualla Suomessa.

Myös joitakin ruohovartisia kasveja ei esiintynyt tutkimusalueen taimistoilla. Jättiputket olivat olleet viidellä taimistolla lisäyksessä aikanaan, mutta poistuneet viljelystä jo 90-luvun puolella. Jättiputkiesiintymiä oli kuitenkin havaittu taimistoilla edelleen. Tutkimukseen osallistuneilla taimistoilla ei esiintynyt haitalliseksi luokitelluista lajeista pajuasteria, hörtsätatarta, japanintatarta tai

isopiiskua. Tarkkailtavista ruohovartisista kasveista taimistoilla ei esiintynyt keltamajavankaalia ja ruotsinraunioyrttiä. Näistä lajeista ei saatu tutkimuksessa Pohjois-Suomen taimistojen kokemuksiin perustuvaa tietoa. Niiden leviämiskasvun pohjoisessa on kuitenkin arvioitu muiden lähteiden perusteella.

Pohjoisuus vaikutti tutkimuksen tulosten perusteella rajoittavan kasvien leviämistä siemenistä tutkimusalueella. Vastaajat olivat havainneet useiden lajien kohdalla ongelmia siementen kypsymisessä, mistä voidaan päätellä kasvukauden pituuden olevan riittämätön siementen kypsymiselle joidenkin lajien kohdalla. Kahdella VI vyöhykkeellä sijaitsevalla taimistolla oli havaittu kurturuusun tekevän alueella itävää siementä, mutta itävyysprosentin olevan pieni. Kurturuus kukkii saman vuoden versoilla, joten kiulukoiden muodostuminen ja siementen leviäminen on mahdollista myös taimisto-olosuhteissa. Kurturuudesta on kuitenkin runsaasti karkulaishavaintoja myös tutkimusalueella rannikolla ja sisämaassa. Ainakin osittainen käytön rajoittaminen kurturuusun kohdalla on tarpeen. Isotuomipihlajan korvaaminen vastaavalla lajilla viherrakentamisessa tulee olemaan haasteellista ja käytön rajoittamiseen tulisi pohjoisessa ryhtyä harkitusti.

Pihdat ovat aiheuttaneet paikallista haittaa Suomessa lähinnä metsiin istutettuina, jolloin ne voivat kylväytyessään muodostaa tiheän kasvuston alkuperäisen puuston alle. Pohjois-Suomessa pihtoja käytetään viherrakentamisessa. Avoimilla paikoilla pihdat eivät pääse taimettumaan, johtuen nuorten puiden varjo vaatimuksesta ja viheralueiden hoidosta. Näin ollen pihtojen leviämisen ei voida katsoa ainakaan toistaiseksi olevan uhka Pohjois-Suomessa.

Myös joillakin ruohovartisilla perennoilla kuten suurilla tattarilla, pajuasterilla, piiskuilla ja raunioyrtteillä kukkiminen tapahtuu niin myöhään, etteivät kasvit ehdi muodostaa Pohjois-Suomessa itävää siementä. Näiden kohdalla on kuitenkin perusteltua olettaa, että pidentyvä kasvukausi lisää niiden leviämiskasvun pohjoisessa. Tutkimuksessa kaikilla taimistoilla oli havaittu kanadanpiiskun erittäin voimakas leviäminen siemenistä, erityisesti muovihuoneissa. Perennojen viljelyssä käytetyt kausimuovihuoneet pidentävät kasvukautta, mikä edesauttaa ruohovartisten leviämistä taimisto-olosuhteissa. Kanadanpiisku kukkii myöhään syksyllä, ja pohjoisessa sen siementen muodostumista rajoittaa kasvukauden lyhyys. Taimisto-olosuhteissa runsasta leviämistä selittää kasvien varhainen kasvuunlähtö muovihuoneissa, jolloin siemeniä ehtii kypsyä. Lisäksi leviämiseen taimistoilla vaikuttanee se, että kasvin siemenet itävät helposti muiden kasvien kylvölaatikoissa ja muualla muokatussa maassa. Tulokset viittaavat kuitenkin siihen, että kasvukauden pidentyessä myös luontoon leviäminen on kanadanpiiskun kohdalla mahdollista.

Monet perennat leviävät helposti kasvullisin menetelmin ja kulkeutuvat uusille kasvupaikolle maansiirtojen ja puutarhajätteiden mukana. Ruttojuuret ja karhunköynnös ovat tavallisia lumen- ja maankaatopaikoilla, sekä puutarhajätteen keräyspisteillä esiintyviä puutarhoista peräisin olevia kasveja. Puutarhajätteen vienti luontoon sille kuulumattomille paikoille voi aiheuttaa myös niiden perennojen paikallisia esiintymiä, jotka eivät tee itävää siementä lyhyessä kasvukaudessa, mutta jotka talvehtivat ongelmitta. Tiedotus ja ohjeistus puutarhajätteen käsittelystä ovat merkittävänä tekijänä näiden kasvien leviämisen ehkäisyssä.

Taimistoilla eniten kasvullista leviämistä koettiin olevan viitapihlaja-angervolla ja pilvikirsikalla. Viitapihlaja-angervon koettiin leviävän erittäin aggressiivisesti, minkä vuoksi se oli jätetty leviämisen vuoksi pois viljelystä yhdellä taimistolla. Myös asiakkaat olivat hyvin tietoisia kasvin leviämisestä ja sen vuoksi sen kysyntä kotipuutarhoihin oli vähäistä. Kysyntää kasville oli lähinnä hankaliin luiskapaikkoihin esimerkiksi liikennealueille. Kasvi on levinnyt myös Pohjois-Suomessa luontoon aiheuttaen paikallisesti laajoja esiintymiä. Lisäksi uudet, siemeniä tuottavat kannat lisäävät kasvin sopeutumista ja leviämistä luontoon. Hämet-Ahdin (2003) mukaan Suomessa on vanhaan pihlaja-angervokanta, joka on levinnyt vain kasvullisesti. Sittenkin maahamme on kuitenkin saapunut kantoja, jotka leviävät myös siemenistä. (Hämet-Ahti 2003, 15) Selvityksessä saatujen tietojen perusteella voidaan todeta viitapihlaja-angervon olevan riski alueen luonnolle myös pohjoisessa. Erityisesti ongelmana on kasvin voimakas leviäminen luonnontilaisille alueille, missä se voi syrjäyttää alkuperäistä kasvillisuutta. Pilvikirsikan leviäminen tapahtui taimistolla istutetun puun juurivesoista, eikä sitä koettu ongelmaksi. Taimistoviljelijät eivät kokeneet erittäin haitalliseksi luokitellun kurturuusun leviävän taimiston alueella voimakkaasti kasvullisesti. Tässä on kuitenkin otettava huomioon se, että taimet lisätään taimistoilla astioissa, joista ne eivät pääse helposti kasvullisesti leviämään. Myös karhunköynnöksen tiedettiin olevan voimakas leviämään, mutta se oli levinnyt ainoastaan istutetuista taimista. Etelänruttojuuri oli levinnyt jonkin verran taimistoilla, lähinnä kompostialueella, mutta senkään leviämistä ei koettu ongelmaksi. Taimistoilla kasvit lisätään usein astioissa ja rajoitetuissa näyteruuduissa, jolloin niiden leviämistä ei pääse taimisto-olosuhteissa tapahtumaan.

Pohjoisen taimistoilla koettiin alueella menestyvien kasvien löytämisen olevan kasvien leviämistä suurempi ongelma. Varsinkin joitakin lajeja on vaikea tai mahdotonta korvata muilla lajeilla. Erittäin haitallista puuvartista vieraskasvia kurturuusua viljeltiin edelleen viidellä taimistolla ja yhdellä taimistolla oli lisäksi kurturuusun lajikkeita, mutta ei kantalajia. Tästä voidaan päätellä kas-

vin olevan edelleen tärkeä kasvi pohjoisessa. Kaksi taimistoa, jotka sijaitsevat VI ja VII puuvartisten koristekasvien menestymisvyöhykkeellä totesivat, ettei kurturuusu leviä niin pohjoisessa lainkaan. Toisaalta taimistoilla kurturuusu lisättiin omalta alueelta kerätyistä siemenistä, joten leviäminen on mahdollista siemenistä ja kasvullisin keinoin. Isotuomipihlajaa oli lisäyksessä kuu-
della taimistolla, se on siis edelleen tärkeä kasvi pohjoisessa. Isotuomipihlajaa käytetään runsaasti julkisten alueiden istutuksissa ja sille ei ole sen hyvien ominaisuuksien vuoksi täysin korvaavaa kasvia. Kasvin leviäminen oli havaittu vain kahdella taimistolla eikä sitä pidetty ongelmana. Myös pilvikirsikka koettiin taimistoilla tärkeäksi puuvartisteksi kasviksi, jolle ei ole olemassa täysin korvaavaa lajia. Haitallisista ruohovartistista kasveista taimistoilla yleisin oli kanadanpiisku, mistä voidaan päätellä sen olevan edelleen pohjoisessa runsaasti käytetty perenna. Myös karhunköynnöstä oli viidellä taimistolla lisäyksessä ja sen merkitys korostuu mentäessä pohjoiseen, jossa talvenkestäviä köynnöksiä on vähän. Köynnöskasvien määrä pohjoisessa on hyvin pieni, ja eräs vastaaja toivoi, ettei karhunköynnöksen käyttöä rajoitettaisi. Karhunköynnöksen aggressiivinen leviäminen oli hyvin tiedossa, joskaan sitä ei koettu ongelmaksi taimisto-olosuhteissa, jossa taimet olivat astioissa. Monet taimistoviljelijät neuvoivat kuitenkin asiakkaitaan istuttamaan kasvin rajattuun kasvualustaan leviämisen estämiseksi. Etelänruttojuurta oli lisäyksessä kolmella taimistolla ja sen oli havaittu leviävän taimistolla kompostialueella. Istutuksista kasvin ei havaittu leviävän minnekään. Komealupiinia lisättiin ainoastaan kahdella taimistolla, kolmella taimistolla se oli jätetty pois viljelystä runsaan leviämistäipumuksen sekä heikon talvenkestävyyden vuoksi.

Osa kasveista on poistunut käytöstä muista syistä tai niiden merkitys on muista syistä pieni. Terttuseljan kysyntä on vähentynyt ja kasvia lisättiin enää kahdella taimistolla, joilla molemmilla määrät olivat hyvin pieniä. Terttuselja leviää siemenistä ja koska kasvia ei juuri istuteta puutarhoihin, kasvin leviäminen tapahtuu jo olemassa olevien yksilöiden marjoista, joita linnut levittävät. Näin ollen käytön rajoittamisella ei voida juurikaan enää vaikuttaa terttuseljan leviämiseen. Pensaskanukoista taimistoilla ei esiintynyt kumpaakaan kantalajia, mutta idänpensaskanukan lajikkeita on yleisesti käytössä myös Pohjois-Suomessa. Lajikkeiden viljelyä ei kuitenkaan selvitetty tässä tutkimuksessa.

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset noudattelevat aikaisemmista riskinarvioinneista saatuja tuloksia. On kuitenkin perusteltua kyseenalaistaa Suomen käsitteleminen kokonaisuutena laadittaessa kasvikohtaisia riskinarviointeja. Ilmastolliset erot Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä ovat merkittävät ja vaikuttavat olennaisesti kasvien leviämiseen. Tulevaisuudessa kuitenkin ilmastonmuutos tulee siirtämään kasvillisuusvyöhykkeitä ja vaikuttamaan myös muilla tavoilla kasvien

leviämiseen yhä pohjoisemmaksi. Ennusteiden mukaan Keski-Lapin lämpöolot vastaisivat tulevaisuudessa tämän hetken Etelä-Suomen ilmastoa. Tästä voidaan päätellä Etelä-Suomessa tällä hetkellä leviävien vieraskasvien olevan tulevaisuudessa ongelma myös Pohjois-Suomessa. Vieraskasvien leviämisen tarkkailun tulisikin olla jatkuvaa ja ottaa huomioon alati muuttuvat olosuhteet. Myös helposti leviävien kantalajien korvaaminen viherrakentamisessa ja puutarhoissa uusilla hillitymmiin leviävillä lajikkeilla on yksi ratkaisu vieraskasvien leviämisen hillintään. Tiedotus esimerkiksi taimien myyntipisteissä kasvien leviämistäipumuksista, sekä puutarhajätteen keräyspisteiden asianmukainen käyttö voivat omalta osaltaan olla vastaus vieraskasvien leviämisen ehkäisyyn.

Kasvikohtaiset riskiarviot ja toimenpide-ehdotukset

Pohjois-Suomessa aiheuttavat tämän tutkimuksen perusteella suurimman riskin seuraavat kasvit:

Kurtturuusun leviäminen sisämaassa on hallittavissa, minkä vuoksi sen käyttö sisämaassa voitaisiin sallia. NOBANIS suosittelee, että kurtturuusua ei istutettaisi 50 kilometriä lähemmäs merenrantaa. Selvityksen perusteella voidaan käytön osittaista rajoittamista pitää perusteltuna myös Pohjois-Suomessa. Kurtturuusun jalostetut lajikkeet eivät leviä aggressiivisesti, joten alkuperäislajin käytön sijaan voitaisiin suosia lajikkeita. Tiedotus olisi tärkeässä osassa päädyttäessä osittaiseen käytön sallimiseen.

Isotuomipihlajaa esiintyy yksittäisinä esiintyminä karkulaisina myös tutkimusalueella, mutta niistä ei ole toistaiseksi suurta haittaa alkuperäisluonnolle. Terhi Rytteri kuitenkin toteaa lajin olevan kuitenkin tehokas leviäjä ja se vakiintuu luonnonkasvupaikoilla jatkaen siellä lisääntymistään (Vuori 2014, 17). Hillitymmiin leviävät pohjantuomipihlaja ja marjatuomipihlaja korvaavat jo hyvin isotuomipihlajaa. Jyri Uimosen mukaan Suomessa lisätään useita marjatuomipihlajan lajikkeita, mutta ne eivät runsaasti leikkausta vaativina sovellu viherrakentamiseen (Vuori 2014, 16.) Tässä selvityksessä ei tullut esille havaintoja isotuomipihlajan erityisen aggressiivisesta leviämisestä. Kasvin leviämistäipumuksen vuoksi sen käyttö on kuitenkin kyseenalaista myös pohjoisessa. Isotuomipihlaja tulisi korvata muilla lajeilla ainakin kotipuutarhoissa ja viherrakentamisessa sen käytön tarpeellisuutta tulisi harkita leviämisen ehkäisemiseksi.

Viitapihlaja-angervo on levinnyt luontoon myös tutkimusalueella, ja sen leviäminen tuli ilmi myös tässä tutkimuksessa. Uudet, tehokkaasti siemenistä leviävät kannat voivat aiheuttaa kasvin runsasta leviämistä. Kasvin kysyntä on nykyään vähäistä, ja se on korvattavissa muilla lajeilla. Selvityksen perusteella kasvin käytön rajoittaminen on perusteltua myös Pohjois-Suomessa.

Jättiputket leviävät myös Pohjois-Suomessa edelleen niiden viljelyn lopettamisesta huolimatta. Tiedotus kasvin haitallisuudesta ja torjunnan toteuttamisesta on edelleen tärkeää jättiputkien leviämisen rajoittamiseksi.

Pajuasteri on korvattavissa muilla haitattomilla lajeilla eikä sen käyttöä pidä suosia Pohjois-Suomessa. Selvityksessä ei saatu pajuasterista kokemukseen perustuvaa tietoa, koska lajia ei esiintynyt selvitykseen osallistuneilla taimistoilla. Pajuasteri on kuitenkin osoittautunut aggressiiviseksi leviäjäksi, joten sen käytön rajoittaminen on perusteltua myös Pohjois-Suomessa.

Karhunköynnös on levinnyt luontoon myös tutkimusalueella, mutta sen käyttöarvo tutkimusalueella on melko suuri ja sitä on vaikea korvata muilla lajeilla. Käytön rajoittaminen on selvityksen perusteella aiheellista myös Pohjois-Suomessa. Tiedotus puutarhajätteen käsittelystä on avainasemassa karhunköynnöksen leviämisen ehkäisemisessä.

Komealupiini on levinnyt eteläisessä Suomessa luontoon jo peruuttamattomasti. Lupiinin hävittäminen on hankalaa ja suurien esiintyminen hävittäminen on osoittautunut tuloksettomaksi (Saarinen 2010. 15). Tutkimusalueella sen leviämistä voidaan kuitenkin hillitä käytön rajoittamisella. Selvityksen perusteella komealupiinin käytön rajoittaminen on perusteltua myös Pohjois-Suomessa.

Kanadanpiisku osoittautui tutkimuksessa runsaimmin taimistoilla leviäväksi lajiksi. Viitteitä ilmastomuutoksen vaikutuksesta sen leviämiseen yhä pohjoisemmas viime vuosina on havaittavissa. Pitenevä kasvukausi edesauttaa kasvin leviämistä siementen välityksellä. Selvityksen perusteella käytön rajoittamista myös Pohjois-Suomessa voidaan pitää perusteltuna.

Raunioyrttien merkitys puutarhakasveina on nykyään tutkimusalueella melko vähäinen. Raunioyrtit voidaan korvata puutarhoissa muilla haitattomilla lajeilla. Kasvi leviää tehokkaasti sekä kasvullisesti että siemenistä ja niistä on runsaasti karkulaishavaintoja, joista osa sijoittuu myös tutkimusalueelle. Selvityksen perusteella raunioyrttien käytön rajoittamista voidaan pitää perusteltuna.

Pohjois-Suomessa tutkimuksen perusteella seuraavilla kasveilla ei ole toistaiseksi merkitystä Pohjois-Suomessa vieraslajeina tai käytön rajoittamiselle ei ole riittäviä perusteita:

Tertuselja on käytännössä poistunut viljelystä eikä kasville ole kysyntää. Ilmastonmuutos todennäköisesti lisää kasvin leviämismahdollisuuksia tutkimusalueella, joten olemassa olevien esiintymien hävittäminen on tärkeää kasvin leviämisen ehkäisemiseksi.

Palsamipihdan ja siperianpihdan leviämistä Pohjois-Suomessa tulee seurata. Pihtojen käyttöarvo on suuri pohjoiselle viheralalle, joten niiden käyttö voitaneen toistaiseksi sallia. Tässä selvityksessä ei tullut esille perusteita rajoittaa pihtojen käyttöä ja lisäystä Pohjois-Suomessa.

Pilvikirsikan käyttöarvo viheralueilla ja puutarhoissa on tutkimusalueella suuri. Sen leviäminen tutkimusalueella on kasvullista tai yksittäisiä karkulaishavaintoja, joista ei ole suurta haittaa alkuperäisluonnolle. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Japanintatar ei leviä tutkimuksen perusteella Pohjois-Suomessa lainkaan ja sitä käytetään alueella vähän. Muualla kasvi on kuitenkin levinnyt voimakkaasti, ja on perusteltua seurata kasvin karkulaishavaintoja ja arvioida käytön rajoittamisen perusteita esiintymien yleistyessä ilmastonmuutoksen ja käytön lisääntymisen vaikutuksesta. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Hörsätatarta ja jättitartta ei esiintynyt alueen taimistoilla, eikä niistä ole tutkimusalueella runsaasti karkulaishavaintoja, joten niiden merkitys tutkimusalueen vieraslajeina on toistaiseksi vähäinen. Tässä selvityksessä ei tullut esille perusteita rajoittaa kasvien käyttöä Pohjois-Suomessa.

Isosorsimo on tutkimusalueella vähän käytetty, se voidaan korvata muilla lajeilla, eikä sen käyttöä kannata leviämiskasvun vuoksi suosia. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvien käyttöä Pohjois-Suomessa.

Japaninruttojuuren leviäminen istutuksista on vähäistä, joten käytön rajoittaminen ainakin toistaiseksi on arveluttavaa.

Isopiiskua ja **korkeapiiskua** ei esiinny alueen taimistoilla, eikä niistä ole karkulaishavaintoja, joten niiden merkitys vieraslajeina on Pohjois-Suomessa vähäinen. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvien käyttöä Pohjois-Suomessa.

Alaskanlupiinilla ei ole toistaiseksi merkitystä alueen vieraslajina, koska sen talvenkesto pohjoisessa etenkin raskailla maalajeilla on heikko. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Japaninruttojuuren leviäminen istutuksista on vähäistä, joten käytön rajoittaminen ainakin toistaiseksi on arveluttavaa. Tiedotuksen ja puutarhajätteen asianmukaisen käsittelyn avulla voidaan edesauttaa kaikkien kasvullisesti leviävien, myös ruttojuuren leviämisen ehkäisyä. Tässä selvityksessä ei tullut esille riittäviä perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Vuorivaahteraa ei esiinny Pohjois-Suomen taimistoilla heikon talvenkestävyyden vuoksi, joten sillä ei ole merkitystä alueen vieraslajina toistaiseksi. Tässä selvityksessä ei tullut esille perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Tarhaomenapuulla ei ole merkitystä alueen vieraslajina, koska Pohjois-Suomessa ei esiinny luonnonvaraisena metsäomenapuuta.

Jättituija ei ole talvenkestävä Pohjois-Suomessa. Tulevaisuudessa ilmaston lämpenemisen vuoksi kasvia voidaan käyttää yhä pohjoisempana. Tässä selvityksen ei tullut esille perusteita rajoittaa kasvin käyttöä Pohjois-Suomessa.

Idänpensaskanukan ja lännenpensaskanukan käytön rajoittamista ei voida arvioida tämän selvityksen perusteella.

Keltamajavankaalin merkitys puutarhakasvina ja vieraslajina on tutkimusalueella vähäinen. Viitteitä kasvin aggressiivisesta leviämisestä on kuitenkin olemassa Etelä-Suomesta, joten sen käytön lisäämistä myös pohjoisessa kannattaa välttää. Tässä selvityksen ei saatu riittävästi tietoa, jotta keltamajavankaalin käytön rajoittamista voitaisiin arvioida.

11 POHDINTA

Tämän selvityksen tarkoituksena oli tarkastella Etelä- ja Pohjois-Suomen eroja taimistoilla esiintyvien vieraskasvien leviämisen suhteen sekä löytää ne lajit, jotka uhkaavat Pohjois-Suomen luontoa nyt tai lähitulevaisuudessa. Näkökulman valintaan vaikutti se todellinen ongelma, että Suomea tarkastellaan yleensä kokonaisuutena, jolloin alueellisia eroja kasvien leviämiskasvien ja menestymisen suhteen ei huomioida. Vieraslajeihin liittyvän tutkimuksen näkökulman valinta tarkentui keskusteltaessa tutkimusalueen taimistoviljelijän kanssa.

Tutkimuksen aineisto kerättiin Pohjois-Suomen taimistoviljelijöiltä puhelinhaastatteluina. Osittain strukturoitu, mutta avoimen haastattelun piirteitä omaava tietojen keräysmenetelmä vastasi hyvin työn tavoitetta, jossa haluttiin kuulla kokemusperäistä tietoa alueen taimistoviljelijöiltä. Haastattelut sujuivat hyvin ja aineistoa voitiin kerätä luontevasti, koska taimistoviljelijöillä oli kiinnostusta aiheeseen. Menetelmä toi vastausten lisäksi runsaasti mielipiteitä ja näkemyksiä aiheeseen esille. Erityisesti korostui se, että pohjoisessa joidenkin vieraskasveiksi luokiteltujen kasvien käytön rajoittaminen jo ennaltaan suppeasta kasvivalikoimasta ei ole toivottavaa ja se koettiin joidenkin lajien kohdalla perusteettomaksi.

Työn tekemiseen kului noin vuosi ja haasteellisinta tekijälle oli tarkentaa aihe ja työn näkökulma. Vieraskasveja on tutkittu viime vuosina paljon, joten oli löydettävä näkökulma, jolla olisi uutuusarvoa. Myös viitekehyksen rajaaminen ja työn laajuuden pitäminen hallinnassa osoittautui haasteelliseksi.

Tutkimuksessa saadut tulokset auttavat sen lajiston hahmottamisessa, joista jo nyt tai lähitulevaisuudessa voi aiheutua ongelmia myös Pohjois-Suomessa. Taimistoviljelijöiden kokemukset lajeista olivat suureksi osaksi samankaltaisia ja eniten ongelmia aiheuttavat lajit vaikuttivat olevan kaikkien tiedossa. Työn tulosten perusteella ei voida kuitenkaan laatia yksiselitteistä listaa lajeista, joista voi olla haittaa alueen luonnolle nyt tai tulevaisuudessa. Kasvien leviämistä voidaan tutkia ja ennustaa eri tekijöiden perusteella, mutta seurannan on oltava jatkuvaa, jolloin toimii kasvin leviämisen ehkäisemiseksi voidaan ryhtyä tarvittaessa. Kokonaisuudessaan työn näkökulman esille tuomista voidaan pitää hyödyllisenä.

LÄHTEET

Aaltonen, M., Antonius, K., Juhanoja, S., Järvelin, V., Laamanen, J., Nukari, A., Peräinen, R., Sahramaa, M., Uosukainen, M. & Uusitalo M. 2006. Suomen kansallisten kasvigeenivarojen pitkäaikaissäilytysohjeet. Viherrakentamisen kasvit. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Sivu 210. Useita viittauspäivämääriä, <http://docplayer.fi/1850536-Suomen-kansallistenviherrakentamisen-kasvit-maa-ja-elintarviketalous-91-kasvigeenivarojen-pitkaaikaissailytysohjeet.html>.

ACCLIM- hankkeen lyhyt loppuraportti. 2011. Ilmatieteenlaitos. SYKE. Helsingin Yliopisto. Viitattu 16.8.2015, http://ilmatieteenlaitos.fi/c/document_library/get_file?uuid=f72ce783-0bae-4468-b67e-8e280bec1452&groupId=30106.

Alanko, P., Joy, P., Kahila, P. & Tegel, S. 1997. Suomalainen ruusukirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Aspelund, P. & Rytteri T. 2010. Kurtturuusu uhkaa hiekkarantojen ja dyynien eliöyhteisöjä – tapaus Hangon Furuviik. Lutukka 26. 1/2010. Sivut 3-9.

DAISIE. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. 2015. Viitattu 30.10.2015, <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=21125>.

Euroopan komissio. 2010. Pdf-tiedosto.

http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Invasive%20Alien%20Species/Invasive_Alien_Fl.pdf.

European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2015. Viitattu 24.11.2015, <http://www.eppo.int/>.

Finlex. Asetus biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen voimaansaattamisesta. 1994. Viitattu 9.5.2015, <http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940078#idp206720>.

Hartmann, H., Kester, D., Davies, F. & Geneve, R. 1997. Plant propagation: principles and practices. Prentice-Hall, Inc.

Havas, P. 2011. Pohjoinen luontomme. Viitattu 16.8.2015,
<http://www.oulu.fi/northnature/finnish/Suomi/ajakohtkesa.html#fen>.

Heikkinen, R., Pöyry, J., Fronzek, S. & Leikola, N. 2012. Ilmastonmuutos ja vieraslajien leviäminen Suomeen. Tutkimustiedon synteesi ja suurilmastollinen vertailu. Suomen ympäristökeskus 7/2012. Viitattu 8.6.2015 ja 19.7.2015,
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=135607&lan=fi>.

Helsingin vieraslajilinjaus. 2015. Viitattu 8.6.2015, <http://www.hel.fi/static/ymk/lumo/helsingin-vieraslajilinjaus-2015-2019.pdf>.

Hirsjärvi, S. Remes & Sajavaara. 1997. Tutki ja kirjoita. Tampere: Tammer-paino Oy.

Hämet-Ahti, L. 2003. Koristekasveista rikkakasveiksi – havaintoja Helsingin Torpparinmäeltä. Lutukka 19 1/2003. Sivu 15.

Hämet-Ahti, L., Palmen, A., Alanko, P., Tigerstedt, P. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. Dendrologian seura. Helsinki: Yliopistopaino.

Ilmasto-opas.fi. Suomen muuttuva ilmasto. 2015. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/suomen-muuttuva-ilmasto/-/artikkeli/b801e77a-b461-42cf-8f8b-be63658776ab/kasvukaudet-pidentyvat-ja-lampenevat.html>

Ilmatieteenlaitos. 2011. Viitattu 20.7.2015,
http://ilmatieteenlaitos.fi/c/document_library/get_file?uuid=f72ce783-0bae-4468-b67e-8e280bec1452&groupId=30106,
<http://ilmatieteenlaitos.fi/kasvuvyohykkeet>.

Jylhä, K., Ruosteenoja, K., Räisänen, J., Venäläinen, A., Tuomenvirta, H., Ruokolainen, L., Saku, S. & Seitola, T. 2009. Arvioita Suomen muuttuvasta ilmastosta sopeutumistutkimuksia varten. ACCLIMhankkeen raportti 2009. Raportteja 2009:4. Ilmatieteen laitos, Helsinki. Viitattu 19.7.2015, <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/15711/2009nro4.pdf?sequence=1>.

Karjalainen, K. 2010. Satoa maasta - avomaatuotannon perusteet. Opetushallitus. Helsinki: Edita-Prima Oy.

Kuparinen, A., Katul, G., Nathan, R. & Schurr, F. M. 2009. Increases in air temperature can promote wind-driven dispersal and spread of plants. The Royal Society Publishing. Viitattu 26.6.2015, <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/276/1670/3081>

Kielitoimiston sanakirja. 2015. Viitattu 21.11.2015, <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>.

Kovanen T. ylitarkastaja Ely-keskus. VS: Vieraslajit. Sähköpostiviesti annukka.hanni(at)luukku.com 1.4.2015.

Korsu, K. 2005. Tulokaslajit leviävät – globaali haaste ekologeille. Tieteessä Tapahtuu 4. Pdf-tiedosto, viitattu 13.6.2015. <http://www.tieteessatapahtuu.fi/0405/Korsu.pdf>.

Lahti, K. 2000. Alakestilän Arboretum, puulajipuisto Limingassa. Pdf-tiedosto. http://www.liminka.fi/tiedostot/Hallinto-osasto/Matkailu/arboretum-Alakestilan_puisto.pdf.

Laine, K., Pihlajaniemi, H., Kananen, H., Siuruainen, M., Hämäläinen, A., Kauppila, T. & Peteri, S. 2007. Pohjoisen matkailuympäristön kestävät kasvit. <http://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=f14fb79e-fad4-42bb-ad0b-ba17b9e6e3c0>

Lampinen, R., Lahti, T. & Heikkinen, M. 2014: Kasviatlas 2014. Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat. Viitattu 12.7.2015, <http://www.luomus.fi/kasviatlas>.

Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Hatikka havaintopäiväkirja. 2015. Viitattu 30.10.2015, <http://hatikka.fi/>.

Lundell, R. & Hänninen, H. 2008. Kasvien talvi. Luonnon tutkija 2/2008.

Luonto-Portti. 2015. Viitattu 29.11.2015, <http://www.luontoportti.com>.

Maa- ja metsätalousministeriö. Kansainväliset sopimukset ja strategiat. 2015. Viitattu 9.5.2015, http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus_riista_porot/riistatalous/kansainvalinenyhteistyo/kansainvalisetopimuksetjastrategiat.html.

Mustilan arboretum. 2015. Viitattu 28.11.2015 , <http://www.mustila.fi/>.

Mauseth, J., 1998. Botany. An introduction to plant Biology. Jones and Bartlett publishers.

Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut. Tutkimuksia 2 / 2003. Koillismaan luonto ja luonnonvarat tutkimuskohteena. Puuvartisten koristekasvien menestyminen Pohjoisessa. Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P, Laine, K., Huttunen, S.
<http://www.kuusamo.fi/dman/Document.phx?documentId=sb07511150057147&cmd=download>.

NOBANIS. The North European and Baltic Network on Invasive Alien Species. Viitattu 8.8.2015, http://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/r/rosa-rugosa/rosa_rugosa.pdf,
https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo//lupinus-nootkatensis/lupinus_nootkatensis.pdf,
<https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo//lysichiton-americanus/lysichiton-americanus.pdf>, https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/a/acer-pseudoplatanus/acer_pseudoplatanus.pdf.

Pankakoski, A. 1997. Puutarhurin kasvioppi. Edita. Opetushallitus.

Ryttäri, T. & Väre, H. 2014: Puuvartistet kasvit vieraslajeina. *Sorbifolia* 45(4). Sivu 161.

Räty, E., 2003. Taimitarhojen perennat. Taimistoviljelijät ry.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 14.9.2015, <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Saarinen, K. & Mertanen, T. 2010. Jättiputkitaistelu jatkuu Imatralla. *Lutukka* 26. 1/2010.

Suomen Luonnonsuojelulaki 43§.

Suomen luonnontieteellinen keskusmuseo. Suomen putkilokasvien levinneisyyskartasto. 2014.

Viitattu 25.10.2015, <http://www.luomus.fi/fi/kasviatlas-suomen-putkilokasvien-levinneisyyskartasto>.

Särkän perennataimisto. 2015. Viitattu 29.11.2015, www.sarkanperennataimisto.fi.

Särkkä, J. & Ukonaho, E., 1998. Pohjolan perennat.

Taimistoviljelijöiden haastattelut. 2015. Tekijän hallussa.

Taimistoviljelijät ry. 2015. Viitattu 18.9.2015, www.taimistoviljelijat.net.

The Maine Invasion. 2015. Viitattu 10.10.2015,

<https://sites.google.com/a/rsu5.org/invasive/maine-invasive-species/lupine-lupinus-polyphyllus>.

Tieteen termipankki. 2015. Viitattu 8.8.2015,

<http://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Kasvitiede:tuulilevintä>.

Tossavainen, A., 2010. Viherammattilaisen perennakäsikirja. Viherympäristöliiton julkaisu 34.

Uimonen, J. 2011. Vieraskasvit kuriin. Puutarha & Kauppa, 7/ 2011.

USDA Forest Service, Northeastern Area. 2015. Viitattu 4.10.2015,

http://www.na.fs.fed.us/pubs/silvics_manual/volume_2/prunus/pensylvanica.htm.

Vanajavesikeskus. Jutut ja tiedotteet / 18.9.2013. Viitattu 30.10.2015,

<http://www.vanajavesi.fi/vanha-rantamaisema-ei-ena-palaa/>.

Vieraslajiportaali. 2015. Viitattu 3.5.2015, <http://www.vieraslajit.fi/>.

Vieraslajiseminaari , 9.12.2009. Viitattu 9.5.2015

<http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/vieraslajiseminaari9.12.2009/67MLG2Hn1/Vieraslajistrategia.pdf>

<http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/vieraslajiseminaari9.12.2009/vieraslajikuvaukset/6CqtmyBe/Terttuselja.pdf>.

Vuori, E. Monikäyttöiset tuomipihlajat. Puutarha & Kauppa 5/2014. Sivut 16–17.

Ylemmän AMK-tutkinnon metodifoorumi. Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2015. Viitattu 28.9.2015, <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749.html>.

Ympäristöhallinto. 2015. Viitattu 30.11.2015, http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Vieraslajit/Pohjoisamerikkalaiset_piiskut.

Ympäristöministeriö. 2015. Luonnon monimuotoisuus. Viitattu 9.5.2015, http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Kansainvalinen_yhteistyo.

Ward, N.L. & Masters, G. J. 2007. Linking climate change and species invasion: an illustration using insect herbivores. *Global Change Biology* 13: 1605–1615.
http://www.readcube.com/articles/10.1111%2Fj.13652486.2007.01399.x?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED_NO_CUSTOMER.

Åström, H. Saarinen, T. Lundell, R., Rasmus, S., Alho, S. & Hänninen, H. 2012. Lauhat talvet - edut ja haitat kasvien talvehtimiselle. *Luonnontutkija* 1/2 / 2012.

LIITE 1

Hyvä taimistoviljelijä!

Yhteydenottoni koskee vieraslajien esiintymisen ja leviämisen tutkimusta pohjoisessa. Vieraslajeihin liittyen on tehty viime aikoina paljon selvityksiä, joissa Suomea käsitellään kokonaisuutena. Tällä selvityksellä tutkitaan pohjoisten olosuhteiden vaikutusta lajien leviämiseen ja haitallisuuteen. Tarkoituksena on selvittää, minkä vieraskasveiksi luokiteltujen lajien käytön ja lisäämisen välttäminen on perusteltua.

Tämä selvitys on osa hortonomi (YAMK) opinnäytetyötäni vieraskasvien leviämiskäytännöstä Pohjois-Suomessa. Toimeksiantajani on Oulun ammattikorkeakoulun ylläpitämä Akraamo, joka on alku-
tuottajien ja maaseutuyrittäjien palvelukeskus.

Pyydän teitä perehtymään etukäteen alla oleviin kysymyksiin. Kysymyksiin vastaaminen tapahtuu puhelimitse. Voitte halutessanne ehdottaa sopivaa soittoaikaa, muutoin olen teihin puhelimitse yhteydessä noin viikon sisällä.

Ystävällisesti,

Annukka Hanni-Niemikorpi
Oulun Ammattikorkeakoulu
P. 040 7654383

1. Mitä alla olevan listan mukaisia vieraskasveiksi luokiteltuja lajeja on lisäyksessä taimistollanne?

Puuvartistet kasvit

- Rosa rugosa - kurturuusu
- Amelanchier spicata - isotuomipihlaja
- Sambucus racemosa - terttuselja
- Abies balsamea - palsamipihta
- Abies sibirica - siperianpihta
- Acer pseudoplatanus - vuorivaahtera
- Cornus alba ssp. alba - idänpensaskanukka
- Cornus alba ssp. stolonifera - lännenpensaskanukka
- Malus domestica - tarhaomenapuu
- Prunus pensylvanica - pilvikirsikka
- Sorbaria sorbifolia - viitapihlaja-angervo
- Thuja plicata - jättituija

Perennat

- Heracleum mantegazzianum – kaukasianjättiputki
- Heracleum persicum – ryhmä - jättiputket
- Heracleum sosnowskyi - armenianjättiputki
- Aster x salignus - pajuasteri
- Calystegia sepium - karhunköynnös
- Fallopia x bohemica - hörtsästatar
- Fallopia japonica – japanintatar
- Fallopia sachalinensis - jättitatar
- Glyceria maxima - isosorsimo
- Lupinus polyphyllus - komealupiini
- Petasites hybridus - etelänruttojuuri
- Solidago altissima - korkeapiisku
- Solidago canadensis - kanadanpiisku
- Solidago gigantea - isopiisku
- Lupinus nootkatensis – alaskanlupiini
- Lysichiton americanus - keltamajavankaali

Petasites japonicus ssp. *giganteus* - japaninruttojuuri

Symphytum x uplandicum - ruotsinraunioyrtti

Symphytum officinale var. *bohemicum* – valkoraunioyrtti

Symphytum officinale var. *officinale* - tummarohtoraunioyrtti

2. Oletteko havainneet jonkun yllä olevista kasveista leviävän ei toivotusti taimistollanne?

3. Oletteko havainnut jonkun lajeista muodostavan itävää siementä?

4. Onko havainnut jonkun lajeista leviävän jostain kasvullisesti erityisen voimakkaasti?

5. Onko jostakin lajista tullut asiakaspalautetta liittyen kasvin leviämiseen?

6. Onko jollakin vieraslajeiksi luokitelluista kasveista erityisiä talvehtimisongelmia taimistollanne?

7. Onko taimistollanne joskus lisätty jättiputkia?