

Erja Huusela-Veistola, Esa Erkamo, Katja Holmala,
Terho Hyvönen, Sirkka Juhanoja, Kaarina Kauhala,
Kauko Koikkalainen, Maiju Lehtiniemi, Antti Miettinen,
Eija Pouta, Terhi Rytteri, Natalia Räikkönen, Jari Teeri-
aho, Jouni Tulonen, Eeva-Maria Tuhkanen, Lauri Urho

Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi

Huhtikuu 2017

Valtioneuvoston selvitys-
ja tutkimustoiminnan
julkaisusarja 43/2017

KUVAILULEHTI

Julkaisija ja julkaisuaika	Valtioneuvoston kanslia, 6.4.2017		
Tekijät	Erja Huusela-Veistola, Esa Erkamo, Katja Holmala, Terho Hyvönen, Sirkka Juhanoja, Kaarina Kauhala, Kauko Koikkalainen, Maiju Lehtineniemi, Antti Miettinen, Eija Pouta, Terhi Ryttyläinen, Natalia Räikkönen, Jari Teeriaho, Jouni Tulonen, Eeva-Maria Tuhkanen, Lauri Urho		
Julkaisun nimi	Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 43/2017		
Asiasanat	vieraslajit, hallintakeinot, riskinarviointi, kustannustehokkuus		
Julkaisuaika	Huhtikuu, 2017	Sivuja 154	Kieli Suomi

Tiivistelmä

Vieraslajit ovat ihmisen mukana uusille alueille tahattomasti tai tarkoituksella levinneitä lajeja. Osa vieraslajeista aiheuttaa haittaa luonnon monimuotoisuudelle ja ihmisten terveydelle sekä tuotantotappioita maa- ja metsätaloudelle, heikentää alueiden virkistyskäyttämömahdollisuuksia ja alentaa kiinteistöjen arvoa. Näiden haittojen vuoksi haitallisten vieraslajien leviämistä ja runsastumista pyritään estämään.

EU:n haitallisten vieraslajien levinneisyys ja hallintatoimenpiteet (EU-HAVI) -hankkeessa selvitettiin EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin esiintymistä Suomessa ja koottiin suositukset siitä, mihin toimenpiteisiin lajien osalta pitäisi ryhtyä. Lisäksi arvioitiin etenkin luetteloon kuuluvien lemmikkieläinten sekä puutarha- ja akvaariokasvien potentiaalista riskiä levitä Suomen luontoon. Vieraslajien hallintatoimenpidesuosituksissa pyrittiin kohdentamaan haitallisten vieraslajien torjunta ja leviämisen ehkäisy kustannustehokkaasti kiireellisimpiin ja tärkeimpiin kohteisiin.

Hankkeen tulokset ja toimenpidesuosituksukset muodostavat ehdotuksen vieraslajilain 9 pykälässä mainitulle vieraslajien hallintatoimenpiteitä koskevalle suunnitelmalle ja EU:n vieraslajiasetuksen artiklan 19 hallintatoimenpiteille.

Lajien levinneisyyden, leviämisen riskin ja tarvittavien ensisijaisten hallintatoimenpiteiden perusteella lajit jaettiin neljään ryhmään: 1) Vakiintuneet lajit – välittömät torjuntatoimenpiteet, 2) Suomessa tavatut akvaariolajit ja lemmikit – valistus maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja ympäristöön päästämiskiellosta, 3) Suomessa satunnaisesti tavatut / Suomessa potentiaalisesti menestyvät ei-tavatut lajit – yksilöiden poistaminen tavattaessa, 4) Alhaisen leviämisen riskin lajit – levinneisyyden seuranta.

Ensimmäiseen ryhmään kuuluville lajeille (jättiputket, keltamajavankaali ja täplärapu) on esitetty tarkemmat tiedot levinneisyydestä sekä lajikohtaiset priorisoidut hallintatoimenpiteet. Tiedotus ja valistus riskeistä, haitallisia vieraslajeja koskevista rajoituksista ja niiden perusteluista on tärkein yleinen vieraslajien hallintatoimenpide.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2016 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokayttoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare & utgivningsdatum	Statsrådets kansli, 6.4.2017		
Författare	Erja Huusela-Veistola, Esa Erkamo, Katja Holmala, Terho Hyvönen, Sirkka Juhanoja, Kaarina Kauhala, Kauko Koikkalainen, Maiju Lehtineniemi, Antti Miettinen, Eija Pouta, Terhi Ryttyläinen, Natalia Räikkönen, Jari Teeriaho, Jouni Tulonen, Eeva-Maria Tuhkanen, Lauri Urho		
Publikationens namn	Förslag till planen om hanteringsåtgärder av invasiva främmande arter		
Publikationsseriens namn och nummer	Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 43/2017		
Nyckelord	invasiva arter, hanteringsåtgärder, riskhantering, kostnadseffektivitet		
Utgivningsdatum	April, 2017	Sidantal 154	Språk Finska

Sammandrag

Främmande arter är arter som har spridits från sitt naturliga utbredningsområde till nya områden antingen avsiktligt eller oavsiktligt. En del invasiva arter är skadliga för biodiversiteten och människans hälsa, jord- och skogsbruket, rekreativsmöjligheterna och även fastighetsvärdet.

Målsättningen med EU-HAVI projektet (Spridning och åtgärder för hantering av invasiva främmande arter) var att kartlägga förekomsten av de 37 EU-arterna i Finland, och sammanställa rekommendationer om vidtagande av åtgärder mot dessa arter. Därtill uppskattades den potentiella risken för att de i förteckningen förekommande sällskapsdjuren och trädgårds- och akvarieväxterna sprider sig i Finlands natur. Syftet med rekommendationerna för riskhantering av främmande arter innebär att åtgärderna kostnadseffektivt riktas till de brådskande och viktiga arterna.

Projektets resultat och rekommendationer för åtgärder bildar ett förslag till planen om hanteringsåtgärder av invasiva främmande arter, som nämns i paragraf 9 i lagen om främmande arter samt för de kontrollåtgärder som nämns i artikel 19 i EU:s förordning om invasiva främmande arter.

På basen av arternas utbredning, spridningsrisk och primära hanteringsåtgärder indelades arterna i fyra kategorier: 1) Etablerade arter – omgående bekämpningsåtgärder, 2) I Finland påträffade akvariearter och sällskapsdjur – information om importförbud, om uppfödning och odlingsförbud samt om förbud att släppa ut arter i miljön, 3) Sporadiskt i Finland påträffade arter / Arter som potentiellt kunde klara sig i Finland men inte ännu påträffats – avlägsnande av individer om de påträffas, 4) Arter med låg spridningsrisk – uppföljning av utbredningen.

För arterna tillhörande den första kategorin (jättelokor, skunkkalla och signalkräfta) presenterades noggrannare uppgifter om utbredning samt artspezifikt prioriterade hanteringsåtgärder. Den viktigaste hanteringsåtgärden för alla 37 arter omfattar information om risker och begränsningar beträffande invasiva främmande arter samt orsakerna till begränsningarna.

Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan för 2016 (tietokayttoon.fi).

De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt

DESCRIPTION

Publisher and release date	Prime Minister's Office, 6.4.2017		
Authors	Erja Huusela-Veistola, Esa Erkamo, Katja Holmala, Terho Hyvönen, Sirkka Juhanoja, Kaarina Kauhala, Kauko Koikkalainen, Maiju Lehtiniemi, Antti Miettinen, Eija Pouta, Terhi Ryttylä, Natalia Räikkönen, Jari Teeriaho, Jouni Tulonen, Eeva-Maria Tuhkanen, Lauri Urho		
Title of publication	Proposal for management measures of invasive alien species		
Name of series and number of publication	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 43/2017		
Keywords	invasive alien species, management, risk analysis, cost-effectiveness		
Release date	April, 2017	Pages 154	Language Finnish

Abstract

Alien species are organisms that have spread outside their natural range through intentional or unintentional human action. Some alien species are invasive and may have harmful impacts on biodiversity and human health, as well as agriculture and forestry, recreation, and even property values.

The EU-HAVI project (Distribution and management measures of EU's invasive alien species) aimed at studying the status of 37 species from the EU's list of invasive alien species in Finland, and developed recommendations on possible management measures regarding these species. In addition, the project estimated the risks that could follow their spread into Finnish nature. The aim of the recommendations was to target the management of invasive species cost-effectively to the most harmful and important species.

The results and conclusions of the project comprise a recommendation regarding section 9 of Act on Managing the Risk Caused by Alien Species and article 19 of EU Regulation on Invasive Alien Species.

As a result of the risk analysis, the species were classified into four categories based on their distribution, risk of dispersal and required primary management measures: 1) Established species – immediate control measures, 2) Aquarium species and pets encountered in Finland – clarification on prohibitions of import, breeding or cultivation, and release into the environment, 3) Species occasionally encountered in Finland and species with potential to thrive in the Finnish nature – removal when encountered and 4) Species with a low risk of reaching Finland – surveillance of distribution.

For the species belonging to the first category (giant hogweeds, American skunk-cabbage, signal crayfish), distribution and species-specific prioritized management actions are introduced. For the all 37 species, the most important general management measure is education on the risks and restrictions regarding invasive alien species as well as the explanations for these restrictions.

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2016 (tietokayttoon.fi).

The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.

Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi

TIIVISTELMÄ

1. Tausta ja tavoitteet

EU:n haitallisten vieraslajien levinneisyys ja hallintatoimenpiteet (EU-HAVI) -hankkeessa selvitettiin EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin esiintymistä Suomessa ja koottiin suositukset siitä, mihin toimenpiteisiin lajien osalta pitäisi ryhtyä. Lisäksi arvioitiin etenkin luetteloon kuuluvien lemmikkieläinten sekä puutarha- ja akvaariokasvien potentiaalista riskiä levitä ympäristöön Suomessa. Vieraslajien hallintatoimenpidesuosituksissa pyrittiin kohdentamaan haitallisten vieraslajien torjunta ja leviämisen ehkäisy kustannustehokkaasti kiireellisimpiin ja tärkeimpiin kohteisiin.

Hankkeen tulokset ja toimenpidesuosituksiset muodostavat ehdotuksen vieraslajilain 9 pykälässä mainitulle vieraslajien hallintatoimenpiteitä koskevalle suunnitelmalle, joka perustuu EU:n vieraslajiasetuksen hallintatoimenpiteitä koskevaan 19 artiklaan.

EU-HAVI-hankkeen toteuttivat Luonnonvarakeskus (koordinaattori), Suomen ympäristökeskus ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

1.1 Vieraslajien hallinta

Vieraslajit ovat ihmisen mukana uusille alueille tahattomasti levinneitä tai tarkoituksella tuotuja lajeja. Haitallisten vieraslajien leviämistä ja runsastumista pyritään estämään niiden aiheuttamien haittojen vuoksi. Osa vieraslajeista aiheuttaa haittaa luonnon monimuotoisuudelle ja ihmisten terveydelle sekä tuotantotappioita maa- ja metsätaloudelle, heikentää alueiden virkistyskäyttömahdollisuuksia ja alentaa kiinteistöjen arvoa. Vieraslajien tiedetään aiheuttavan merkittäviä tuotannon menetyksiä, vaikka kokonaisarviota vieraslajien Suomessa aiheuttamista kustannuksista ei ole tehty.

Leviämisen eri vaiheissa olevat vieraslajit vaativat erilaisia hallintatoimia. Tehokkainta on, jos lajin saapuminen ja leviäminen uudelle alueelle pystytään kokonaan estämään. Jo vakiintuneiden vieraslajien torjunnassa voidaan joutua tekemään valintoja, kuten lajien tai toimenpiteiden priorisointia. Mikäli laji on levinnyt laajalle eikä sen torjuminen tai hävittäminen ole teknisesti mahdollista tai taloudellisesti mielekäästä, voidaan tavoitteeksi asettaa kannan rajoittaminen tai lajin leviämisen estäminen uusille alueille haittojen minimoimiseksi. Tavoitteena on kohdentaa torjuntatoimet niin, että niiden kustannustehokkuus on paras mahdollinen.

1.2 Lainsäädännön vaatimukset

Vieraslajien leviämisen hallinta edellyttää kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä. Vuoden 2015 alusta voimaan tullut EU:n vieraslajiasetus (EU) N:o 1143/2014 edellyttää, että kaikissa jäsenvaltioissa on käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä haitallisten vieraslajien hävittämiseksi tai niiden leviämisen rajoittamiseksi. EU:ssa on laadittu luettelo 37 haitallisesta vieraslajista, joihin toimenpiteet tulee kohdistaa. Listaa päivitetään tarvittaessa. Suomessa listan lajeista laajimmin luontoon levinneet lajit ovat jättiputket ja täplärapu. EU:n asetuksen mukaan jäsenvaltioilla on oltava käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä laajalle levinneiden haitallisten vieraslajien torjumiseksi. Toimenpiteiden on oltava käytettävissä 18 kuukauden kuluessa EU:n vieraslajiluettelon voimaantulopäivästä, joka oli 3.8.2016. Vuoden 2016 alussa voimaan tulleen kansallisen vieraslajilain (1709/2015 laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta) mukaan maa- ja metsätalousministeriö hyväksyy vieraslajiasetuksen 19 artiklassa tarkoitettuja hallintatoimenpiteitä koskevan suunnitelman. Tämän hankkeen tulokset ja toimenpidesuosituksien muodostavat suunnitelmaehdotuksen.

Selvitys tukee myös valtioneuvoston 15.3.2012 hyväksymän, kansallista vieraslajistrategiaa koskevan periaatepäätöksen tavoitteiden toteutumista.

EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon ja kansalliseen asetukseen kuuluvia lajeja koskevat tietyt rajoitukset ja kiellot: lajin maahantuonti, kasvatus, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Vieraslajien hallintatoimenpiteillä pyritään turvaamaan luonnon monimuotoisuutta, ekosysteemien toimintaa ja luonnon tuottamia ekosysteemipalveluita. EU:n vieraslajiasetukseen liittyvät hallintatoimenpiteet mukautetaan Suomen erityisoloihin tämän selvityksen tuloksiin perustuen. Suomi raportoi EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien lajien levinneisyydestä ja torjuntatoimista EU:lle.

Taulukko 1. Haitallisia vieraslajeja koskeva lainsäädäntö

Säädös	annettu	voimaantulo
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014 haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta	22.10.2014	1.1.2015
Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2016/1141 unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luettelon hyväksymisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 nojalla	13.6.2016	3.8.2016
Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015)	30.12.2015	1.1.2016
Valtioneuvoston asetus kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista (1725/2015)	30.12.2015	1.1.2016

1.3 Tavoitteet

EU:n vieraslajiasetuksen mukaisesti laajalle levinneiden vieraslajien hallintatoimenpiteisiin liittyen EU-HAVI-hankkeen tavoitteena oli selvittää EU:n vieraslajiluetteloon kuuluvien haitallisten vieraslajien (ja niihin rinnastettavan, kansallisesti merkityksellisen kaukasianjättiputken)

- 1) levinneisyys ja tärkeimmät esiintymät Suomessa (Suomessa tavattavien lajien osalta) sekä leviämiskahva Suomessa (lajit, joita ei vielä Suomessa ole), ja
- 2) mahdolliset haittavaikutukset ja leviämiskahva uusille alueille Suomessa, sekä
- 3) laatia suosituksat hallintatoimenpiteiden kohdistamisesta eri lajeihin ja alueille (priorisointi) ja
- 4) arvioida kustannustehokkaat hallintatoimenpiteet (torjuntatoimenpiteiden kustannukset ja hyödyt) Suomessa olevien lajien hävittämiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi priorisoiduille lajeille.

EU-HAVI-hankkeen päätavoitteena oli selvittää EU:n listaamien haitallisten vieraslajien esiintyminen Suomessa ja vaadittavat toimenpiteet laajasti levinneiden lajien osalta. EU-luettelon lajeista tehtiin selvitys kunkin lajin levinneisyydestä ja riskeistä Suomessa. Arvioissa kiinnitettiin huomiota lajioinaisuusiiin, mahdollisiin lajeista aiheutuviin haittoihin, lajien leviämiskahva- ja menestymiskahvallisuuksiin ilmastossamme, lajien invaasiovaiheeseen ja levinneisyyteen sekä käytettävissä oleviin torjuntakeinoihin.

EU:n veloitteiden hoitamisen kannalta on tärkeää, että haitallisten vieraslajien levinneisyystiedot ovat mahdollisimman tarkat ja ajantasaiset. Hankkeessa tarkennettiin Suomen luonnossa jo esiintyvien jättiputkien, täpläravun, keltamajavankaalin ja villasaksiravun levinneisyystietoja selvittämällä niiden tärkeimmät esiintymät. Lisäksi arvioitiin etenkin luetteloon kuuluvien lemmikkeinä pidettävien eläinten sekä puutarha- ja akvaariokasvien potentiaalista riskiä levitä ympäristöön.

Vieraslajeista aiheutuvan riskin ja torjuntakeinojen kustannus-hyötyanalyysiin perustuva arviointi auttaa valitsemaan yhteiskunnan kannalta parhaat hallintatoimenpiteet. Hallintatoimenpiteiden priorisoinnilla hankkeessa pyrittiin selvittämään ne hallintatoimenpiteet, joihin Suomessa kannattaisi panostaa. Tavoitteena oli tukea päättäjien, viranomaisten ja yksittäisten toimijoiden päätöksentekoa, jotta käytettävissä olevia voimavaroja voidaan kohdistaa kustannustehokkaasti oikeisiin kohteisiin ja hallintatoimenpiteisiin.

EU-HAVI-hankkeen tavoitteena oli myös osaltaan parantaa tietoisuutta vieraslajeihin liittyvistä riskeistä ja haitallisten vieraslajien torjuntakeinoista. Samalla pyrittiin parantamaan lajien levinneisyystietojen tarkkuutta, edistämään haittojen ennaltaehkäisyä sekä tukemaan vieraslajisääntelyn toimeenpanoa. Hankkeen keskeinen viestintäkanava oli kansallinen vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi. Hankkeen tavoitteena oli parantaa hallintatoimenpiteiden toteutumista lisäämällä sidosryhmien verkostoitumista, mikä toteutui hankkeen järjestämässä Vieraslajien hallinta –teemapäivässä 8.11.2016 Helsingissä. Teemapäivän työpajoissa ja keskusteluissa esille tulleita asioita on huomioitu hallintatoimenpidesuosituksia laadittaessa.

2. Suositukset hallintatoimenpiteiksi

2.1 Ensisijaisten hallintatoimenpiteiden luokittelu sekä ensisijaiset lajikohtaiset hallintatoimenpiteet ja kohdentaminen

Riskianalyysin perusteella EU:n haitallisten vieraslajien luettelon 37 lajista voidaan erottaa neljä ryhmää niiden nykylevinneisyyden, leviämiskin sekä vaadittavien ensisijaisten hallintatoimenpiteiden perusteella. Ensisijaiset hallintatoimet on esitetty niiden tärkeysjärjestyksessä.

1) Vakiintuneet lajit – välittömät torjuntatoimenpiteet.

Tähän ryhmään kuuluvat *armenian- ja persianjättiputki*, *keltamajavankaali* ja *täpläräpu*, joita tavataan vakiintuneena Suomen luonnosta. Tässä tarkastelussa on mukana myös kansallisesti merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluva kaukasianjättiputki.

Ryhmään 1 kuuluvat lajit ovat: *armenianjättiputki*, *persianjättiputki*, *keltamajavankaali* ja *täpläräpu*.

Ensisijaiset hallintatoimenpiteet näille lajeille ovat:

Jättiputket (armenian-, persian- ja kaukasianjättiputki)

- Hävitetään jättiputket Suomesta kokonaan seuraavan 20 vuoden kuluessa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaattikiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Poistetaan jättiputket esiintymien tärkeysjärjestyksessä:
 1. asutuksen keskellä ja virkistysalueilla olevat esiintymät
 2. uudet esiintymät
 3. esiintymät, joista jättiputki leviää helposti ympäristöön
 4. esiintymät, jotka uhkaavat uhanalaisia lajeja ja luontotyyppäjä
 5. luonnon- tai maisemansuojelualueilla olevat esiintymät
 6. arvokkaissa kulttuuriympäristöissä ja biotoopeissa olevat esiintymät
 7. kauempana ihmisasutuksesta ja kulkuväylistä olevat esiintymät
 8. esiintymät, joiden leviäminen ympäristöön ei ole todennäköistä jonkin leviämiseen takia
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaattikiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Suunnitellaan kemiallisten ja mekaanisten torjuntamenetelmien tehokkain käyttö esiintymäkohtaisesti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaattikiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset

- Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Hävitetään jättiputkijäte ja jättiputkea sisältävät maa-ainekset asianmukaisesti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Jatketaan seuranta useita vuosia senkin jälkeen, kun esiintymä näyttää hävinneen.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Kehitetään vieraskasvijätteen ja maa-ainesten käsittelyä sekä lisätään vastaanotto-paikkoja.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, yritykset
 - Aikataulu: jatkuva
- Selvitetään glyfosaattia korvaavia torjunta-aineita ja -keinoja.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Tukes, MMM, YM
 - Aikataulu: välittömästi
- Otetaan käyttöön kansallinen vieraslajien seurantajärjestelmä (sijainti: laji.fi), jossa on selkeä ja yhtenäinen tapa kirjata esiintymän laajuus, torjuntatoimet ja niiden seuranta sekä mahdollisuus saada listaus tietyn alueen (esim. kunnan) uusimmista esiintymistä ja tehdyistä torjuntatoimenpiteistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: Luke, SYKE, Luomus, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: 2018-
- Lisätään vieraslajiasia luonnonvara-alan, erityisesti ammatillisen koulutuksen opintosuunnitelmiin.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: OKM, Opetushallitus
 - Aikataulu: opintosuunnitelmia uusittaessa
- Tiedotetaan jättiputkien haitallisuudesta, torjuntatavoista, kasvijätteen käsittelystä ja vieraslajiportaalin käytöstä aktiivisesti eri medioissa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Kuntaliitto, Liikennevirasto, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Metsähallitus, Viherympäristöliitto, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt
 - Aikataulu: jatkuvasti

Keltamajavankaali

- Poistetaan esiintymät ja laaditaan tarvittaessa esiintymäkohtainen torjuntasuunnitelma.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, maanomistajat, Metsähallitus
 - Aikataulu: 2018-

- Jatketaan poistettujen esiintymien seurantaan poiston jälkeen kolme vuotta pienillä esiintymillä ja 10 vuotta laajoilla esiintymillä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, maanomistajat, Metsähallitus
 - Aikataulu: 3–10 vuotta poiston jälkeen
- Jatketaan tiedotusta ja valistusta lajin haitallisuudesta.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, ELY-keskukset, Viherympäristöliitto, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt
 - Aikataulu: 2018-

Täplärapu

- Valvotaan kieltojen noudattamista:
 - Täplärapujen istuttaminen, viljely ja elävänä maahantuonti on kielletty.
 - Täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle.
 - Täplärapujen sumputtaminen muussa kuin siinä vesistöosassa, josta ne on pyydetty, on kielletty.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, poliisi, Tulli, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Metsähallitus, ravustajat
 - Aikataulu: jatkuva
- Tehostetaan tiedotusta täplärapujen istutus-, levittämisen-, viljely- ja sumputuskiellosta ja niiden syistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, ELY-keskukset, Luke, vesialueiden omistajat, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Tehostetaan täplärapujen vastuullista pyyntiä, käyttöä ja kauppaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, kauppa, ravustajat, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Huolehditaan yhteistyössä vesialueen omistajien kanssa, että jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla:
 - Poistetaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle.
 - Estetään täplärapukannan kasvua ja leviämistä suunnitelmallisesti ja tehokkaasti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, kalatalousalueet, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Sisällytetään uusiin kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin suunnitelma täplärapujen hallinnasta ja leviämisen estämisestä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kalatalousalueet

- Aikataulu: 2019- (kun kalatalousalueet perustetaan ja niiden käyttö- ja hoito-suunnitelmien laatimistyö käynnistyy)
- Selvitetään täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, järjestöt
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Selvitetään tarkoituksenmukaisia täplärapukantojen säätelyn menetelmiä ja kannankehitykseen vaikuttavia tekijöitä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: vesialueiden omistajat, Luke, järjestöt
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Seurataan täpläravun levinneisyyttä EU:n vieraslajiasetuksen ja vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Luke
 - Aikataulu: jatkuva tiedonkeruu, tilannekatsaus 3 vuoden välein
- Selvitetään ja edistetään koko täplärapusaaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä, jalostusta ja tuotteistusta, jotta täplärapujen tehopyynti on kannattavampaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vedenomistajat, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, jalostusyrietykset
 - Aikataulu: 2017-
- Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi ja kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikoita, keräilyä ja logistiikkaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, ELY-keskukset, yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Lisätään ravustusmahdollisuuksia, edistetään ravustuslupien hallittua saatavuutta ja mahdollistetaan kaupallinen ravustus.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, järjestöt
 - Aikataulu: aloitetaan välittömästi, jatkuva

2) Suomessa tavatut akvaariolajit ja lemmikit – valistus maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja ympäristöön päästämiskiellosta.

Tähän ryhmään kuuluvat akvaariolajeista Suomen luonnossa ei-menestyvät karheaviuhka-lehti, kellusvesihyasintti ja punakorvakilpikonna sekä Suomen luonnossa oletettavasti menestyvät punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutokko sekä lemmikkinä pidetyt siperianmaaorava ja pesukarhu. Lajeista punakorvakilpikonnaa ja siperianmaaoravaa on joskus yksittäisinä karkulaisina tavattu Suomen luonnosta. Ryhmän lajien leviämisessä Suomeen ihminen on keskeisessä roolissa. Ainoastaan rohmutokolla on mahdollisuus levitä luontaisesti, mutta ihminen edistää senkin leviämistä. Niinpä keskeinen hallintotoimenpide vieraslajiasetuksen maahantuontikiellon ohella onkin vapaa-

ajankalastajien sekä akvaario- ja lemmikkiharrastajien valistus lajien mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Jos lajien yksilöitä kuitenkin havaitaan luonnossa, niiden poistamiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi on ryhdyttävä niin pian kuin mahdollista.

Ryhmään 2 kuuluvat lajit ovat: *karheaviuhkalehti, kellusvesihyasintti, punakorvakilpikonna, siperianmaaorava, pesukarhu, punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutoikko.*

- Valistetaan vapaa-ajankalastajia sekä akvaario- ja lemmikkiharrastajia maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja ympäristöön päästämiskiellosta sekä asianmukaisesta hävittämisestä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, Luke, SYKE, YM, ELY-keskukset, Evira, eläinlääkärit
 - Aikataulu: jatkuva
- Ryhdytään mahdollisuuksien mukaan toimenpiteisiin yksilöiden poistamiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi, jos lajien yksilöitä havaitaan luonnossa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, Luke, SYKE, kunnat
 - Aikataulu: jatkuva

3) Suomessa satunnaisesti tavatut / Suomessa potentiaalisesti menestyvät ei-tavatut lajit – yksilöiden poistaminen tavattaessa.

Tämän ryhmän lajeilla on vaihteleva leviämiskahva Suomeen. Harmaaorava ja pikkumungo voisivat menestyä Suomen ilmastossa, mutta niillä ei ole todennäköistä leviämiskahva Suomeen. Sumasammakonputki, afrikanvesihäntä, isoärviä, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu eivät puolestaan menesty Suomen ilmastossa. Kuparisorsa ja villasaksirapu pystyvät leviämään myös luontaisesti Suomeen. Molempia lajeja on tavattu satunnaisvieraina Suomessa, villasaksirapua vuosittain. Kuparisorsan leviämiskahva on pienentynyt Suomen ulkopuolella tehdyn tehokkaan hävityksen ansiosta. Villasaksirapua saapuu paitsi luontaisesti myös laivaliikenteen mukana. Painolastivesiyhteistyön astuessa voimaan syksyllä 2017 lajin leviäminen laivojen mukana tulee jossain määrin vähenemään. Tämän ryhmän lajien maahantuonti on kielletty vieraslajiasetuksen mukaisesti, josta akvaario- ja lemmikkiharrastajia pitää valistaa. Jos lajien yksilöitä tavataan Suomessa, ne on poistettava. Havainnoista on ilmoitettava vieraslajiportaaliin.

Ryhmään 3 kuuluvat laji ovat: *afrikanvesihäntä, isoärviä, sumasammakonputki, harmaaorava, pikkumungo, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu.*

- Poistetaan lajin yksilöt tavattaessa (villasaksirapun voi poistaa kuka tahansa, muista lajeista ilmoitus ELY-keskukselle).
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kalastajat
 - Aikataulu: jatkuva
- Valistetaan akvaario- ja lemmikkiharrastajia maahantuontikiellosta.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, Luke, SYKE, ELY-keskukset, Tulli, Evira, akvaario- ja lemmikkieläinkauppa
 - Aikataulu: jatkuva

4) Alhaisen leviämiskäytön lajit – levinneisyyden seuranta.

Tähän ryhmään kuuluu 14 lajia, joita ei ole tavattu lainkaan Suomesta ja jotka eivät menesty Suomen ilmasto-oloissa. Näille lajeille riittää tämänhetkiseksi hallintatoimenpiteeksi levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella mm. EU:n tietojärjestelmän kautta.

Ryhmään 4 kuuluvat lajit ovat: *pilvisutilatva, lauttarusolehti, loikorusolehti, piinahelmikki, raas-totatar, purppurakudzu, intianvaris, pyhäiibis, oliiviselkäorava, koati, nutria, kiinanmuntjakki, iso-orava ja aasianherhiläinen.*

- Seurataan mm. EU:n tietojärjestelmää hyväksikäyttäen lajien levinneisyysalueen kehitystä Suomen ulkopuolella.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, Luomus, MMM, Luke, SYKE
 - Aikataulu: jatkuva

On huomattava, että kaikkien EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin maahantuonti, kasvatusta, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Täplärapuja voidaan kuitenkin edelleen pyytää, säilyttää ja kuljettaa omaan kulutukseen tai myyntiin kansallisen hallintasuunnitelman mukaisesti. Myös ennen asetuksen voimaantuloa hallussa olleet lemmikit omistaja saa pitää niiden eliniän loppuun, kunhan huolehtii, etteivät ne pääse karkaamaan eivätkä lisääntymään.

2.2 Toimenpidesuosituksia yleisesti vieraslajien hallintaan

Yleisesti haitallisten vieraslajien hallintaan tarvitaan seuraavia toimenpiteitä:

- Lisätään vieraslajitietoisuutta monikanavaisen viestinnän avulla
 - Päätäjien, kuntien ja kaupunkien sekä kansalaisten tietoisuuden lisääminen vieraslajeista
 - myös kohdennettua viestintää: mm. akvaariokaupat ja -harrastajat, puutarhakauppa, (koti)puutarhurit, lemmikkieläinkauppa ja -harrastajat, matkailijat, ja virkistys- ja ammattikalastajat
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, ELY-keskukset, Kuntaliitto, kunnat, Metsähallitus, Vieraslajiasioiden neuvottelukunta, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt, akvaario- ja lemmikkieläinkauppa
 - Aikataulu: jatkuva
- Keskitetään vieraslajitiedot vieraslajiportaaliin
 - Otetaan käyttöön kansallinen vieraslajien seurantajärjestelmä (sijainti: laji.fi), jossa on selkeä ja yhtenäinen tapa kirjata esiintymän laajuus, torjuntatoimet ja niiden seuranta sekä mahdollisuus saada listaus tietyn alueen (esim. kunnan) uusimmista esiintymistä ja tehdyistä torjuntatoimenpiteistä
 - Portaalin käyttö ilmoitusten teossa on saatava tutuksi viranomaisille ja kansalaisille.
 - Portaalista löytyy yhteystiedot eri lajiryhmien vastuuviranomaisille
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: Luke, SYKE, Luomus, ELY-keskukset, kunnat

- Aikataulu: 2018-
- Lisätään yhteistyötä eri toimijatahojen ja sektoreiden kanssa mm. järjestämällä säännöllisesti vieraslajiseminaareja ja -työpajoja, joissa vieraslajitoimijat voivat jakaa kokemuksia ja päivittää tietojaan.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, Vieraslajiasioiden neuvottelukunta, Luke, SYKE, ELY-keskukset, kunnat, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: jatkuva
- Selkeytetään kunkin toimijatahon roolia ja keskinäistä vastuunjakoa tarpeen mukaan.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, Luke, SYKE, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Turvataan riittävät resurssit, mikä on edellytyksenä vieraslajityön jatkuvuudelle.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM
 - Aikataulu: jatkuva
- Tuotetaan lisätutkimusta mm. seuraavien tietoaukkojen kattamiseksi:
 - vieraslajien aiheuttamat taloudelliset tappiot ja vaikutukset monimuotoisuuteen, ekosysteemintointintaan ja elinympäristöihin (arvottaminen)
 - tarkemmat esiintymistiedot, etenkin eksoottisten lemmikkieläinten määrä
 - erilaisten vieraslajien menestymisedellytykset Suomen olosuhteissa ml. ilmastomuutoksen vaikutukset (etenkin tulevat EU-lajit)
 - vieraslajien kannankehitykseen vaikuttavat tekijät hallinnan kannalta
 - uudet hallintakeinot, kuten glyfosaattia korvaavat torjuntakeinot, täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuudet ja menetelmät
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, tutkimusrahoitustahot, MMM, YM
 - Aikataulu: jatkuva

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO JA TAUSTA.....	17
1.1 Vieraslajien hallinta	17
1.2 Lainsäädännön vaatimukset.....	18
1.3 Tavoitteet	19
1.4 Viestintä ja vuorovaikutus	20
1.5 Raportin rakenne	20
2. EU:N KANNALTA HAITALLISET VIERASLAJIT – RISKIEN JA LEVIÄMISEN HALLINTA SUOMESSA	21
2.1 Riskianalyysi	21
2.2 Lajikuvaukset	29
3. TÄPLÄRAPUESIINTYMÄT SUOMESSA JA NIIDEN LEVIÄMISEN RAJOITTAMINEN	64
3.1 Täplärapujen leviämishistoria ja istutukset Suomessa	64
3.2 Täplärapuesiintymät Suomessa 2016	67
3.3. Täplärapujen hallintasuunnitelma	73
4. VILLASAKSIRAPU SUOMESSA.....	83
4.1 Historia.....	83
4.2 Levinneisyys Suomessa ja hallintatoimet	84
5. JÄTTIPUTKEN LEVINNEISYYS SUOMESSA	86
5.1 Johdanto	86
5.2 Aineisto ja menetelmät	86
5.3 Tulokset	87
5.4 Johtopäätökset	91
LIITE: Jättiputken levinneisyyskartat	94
6. JÄTTIPUTKEN TORJUNTA KÄYTÄNNÖSSÄ	106
6.1. Torjuntatietojen keruu kunnista.....	106
6.2 Käytössä olevat torjuntamenetelmät ja niiden toimivuus.....	107
6.3 Mitä glyfosaatin tilalle?.....	110
6.4 Päätelmät.....	110
7. JÄTTIPUTKEN TORJUNNAN KUSTANNUS-HYÖTYANALYYSI.....	113
7.1 Johdanto	113
7.2 Aineisto ja menetelmät	114
7.3 Tulokset	117
7.4 Keskustelu ja johtopäätökset.....	120

Tietolaatikko jättiputkien torjuntatoimenpiteiden alueellisesta priorisoinnista	122
8. JÄTTIPUTKIEN JA MUIDEN VIERASKASVILAJIEN TORJUNTA YRITYSTOIMINTANA.....	126
8.1 Yritystoiminta vieraskasvilajien torjunnassa	126
8.2 Yritystoiminnan näkymät ja merkitys vieraskasvilajien hallinnan kokonaisuudessa	127
8.3 Suositukset	128
9. JÄTTIPUTKIEN HALLINTA SUOMESSA	129
10. KELTAMAJAVANKAALIN TILA SUOMESSA VUONNA 2016	131
10.1 Johdanto	131
10.2 Keltamajavankaalin ekologia ja haitallisuus	131
10.3 Käytetty aineisto ja uuden tiedon keruu.....	132
10.4 Tulokset	132
10.5 Keltamajavankaalin hallinta Suomessa	143
11. SUOSITUKSET HALLINTATOIMENPITEIKSI	147
11.1 Ensisijaisten hallintatoimenpiteiden luokittelu.....	147
11.2 Ensisijaiset lajikohtaiset hallintatoimenpiteet ja niiden priorisointi	149
11.3 Toimenpidesuosituksia yleisesti vieraslajien hallintaan.....	153

1. JOHDANTO JA TAUSTA

EU:n haitallisten vieraslajien levinneisyys ja hallintatoimenpiteet (EU-HAVI) -hankkeessa selvitettiin EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin esiintymistä Suomessa ja koottiin suositukset siitä, mihin toimenpiteisiin lajien osalta pitäisi ryhtyä. Lisäksi arvioitiin luetteloon kuuluvien lemmikkieläinten sekä puutarha- ja akvaariokasvien potentiaalista riskiä levitä ympäristöön Suomessa. Vieraslajien hallintatoimenpidesuosituksissa pyrittiin kohdentamaan haitallisten vieraslajien torjunta ja leviämisen ehkäisy kustannustehokkaasti kiireellimpiin ja tärkeimpiin kohteisiin.

Hankkeen tulokset ja toimenpidesuositukset muodostavat ehdotuksen vieraslajilain 9 pykälässä mainitulle vieraslajien hallintatoimenpiteitä koskevalle suunnitelmalle, joka perustuu EU:n vieraslajiasetuksen hallintatoimenpiteitä koskevaan 19 artiklaan.

EU-HAVI-hankkeen toteuttivat Luonnonvarakeskus (koordinaattori), Suomen ympäristökeskus ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

1.1 Vieraslajien hallinta

Vieraslajit ovat ihmisen mukana uusille alueille tahattomasti levinneitä tai tarkoituksella tuotuja lajeja. Haitallisten vieraslajien leviämistä ja runsastumista pyritään estämään noioden aiheuttamien haittojen vuoksi. Osa vieraslajeista aiheuttaa haittaa luonnon monimuotoisuudelle ja ihmisten terveydelle sekä tuotantotappioita maa- ja metsätaloudelle, heikentää alueiden virkistyskäyttömahdollisuuksia ja alentaa kiinteistöjen arvoa. Vieraslajien tiedetään aiheuttavan merkittäviä tuotannon menetyksiä, vaikka kokonaisarviota vieraslajien aiheuttamista kustannuksista Suomessa ei ole tehty.

Leviämisen eri vaiheissa olevat vieraslajit vaativat erilaisia hallintatoimia. Tehokkainta on, jos lajin saapuminen ja leviäminen uudelle alueelle pystytään kokonaan estämään. Jo vakiintuneiden vieraslajien torjunnassa voidaan joutua tekemään valintoja, kuten lajien tai toimenpiteiden priorisointia. Mikäli laji on levinnyt laajalle eikä sen torjuminen tai hävittäminen ole teknisesti mahdollista tai taloudellisesti mielekäästä, voidaan tavoitteeksi asettaa kannan rajoittaminen tai lajin leviämisen estäminen uusille alueille haittojen minimoimiseksi. Tavoitteena on kohdentaa torjuntatoimet niin, että niiden kustannustehokkuus on paras mahdollinen.

1.2 Lainsäädännön vaatimukset

Vieraslajien leviämisen hallinta edellyttää kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä. Vuoden 2015 alusta voimaan tullut EU:n vieraslajiasetus (EU) N:o 1143/2014 edellyttää, että kaikissa jäsenvaltioissa on käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä haitallisten vieraslajien hävittämiseksi tai niiden leviämisen rajoittamiseksi. EU:ssa on laadittu luettelo 37 haitallisesta vieraslajista, joihin toimenpiteet tulee kohdistaa. Listaa päivitetään tarvittaessa. Suomessa listan lajeista laajimmin luontoon levinneet lajit ovat jättiputket ja täplärapu. EU:n asetuksen mukaan jäsenvaltioilla on oltava käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä laajalle levinneiden haitallisten vieraslajien torjumiseksi. Toimenpiteiden on oltava käytettävissä 18 kuukauden kuluessa EU:n vieraslajiluettelon voimaantulopäivästä, joka oli 3.8.2016. Vuoden 2016 alussa voimaan tulleen kansallisen vieraslajilain (1709/2015 laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta) mukaan maa- ja metsätalousministeriö hyväksyy vieraslajiasetuksen 19 artiklassa tarkoitettuja hallintatoimenpiteitä koskevan suunnitelman. Tämän hankkeen tulokset ja toimenpidesuosituksukset muodostavat suunnitelmaehdotuksen.

**EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 1143/2014,
annettu 22 päivänä lokakuuta 2014,
haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta**

19 artikla Hallintatoimenpiteet (kohdat 1-3)

1. Jäsenvaltioilla on 18 kuukauden kuluessa siitä, kun haitallinen vieraslaji on sisällytetty unionin luetteloon, oltava käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä sellaisia haitallisia vieraslajeja varten, joilla on merkitystä unionin kannalta, ja joiden jäsenvaltiot ovat todenneet levinneen alueellaan laajalle, jotta voidaan saattaa mahdollisimman vähäisiksi niiden vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, siihen liittyviin ekosysteemipalveluihin sekä tapauksen mukaan ihmisten terveyteen tai talouteen.

Näiden hallintatoimenpiteiden on oltava oikeassa suhteessa ympäristöön kohdistuvaan vaikutukseen ja mukautettuja jäsenvaltioiden erityisolosuhteisiin, perustuttava kustannus-hyötyanalyysiin ja mahdollisuuksien mukaan katettava myös 20 artiklassa tarkoitettujen ennallistamistoimenpiteiden. Ne on asetettava tärkeysjärjestykseen riskinarvioinnin ja niiden kustannustehokkuuden perusteella.

2. Hallintatoimenpiteisiin on sisällyttävä tappavia tai ei-tappavia fyysisiä, kemiallisia tai biologisia toimia, joiden tarkoituksena on haitallisen vieraslajin kannan hävittäminen, sen koon säätely tai leviämisen rajoittaminen. Tarvittaessa hallintatoimenpiteiden on sisällettävä toimia, joita sovelletaan vastaanottavaan ekosysteemiin tarkoituksena parantaa sen kykyä sietää tämänhetkisiä ja tulevia invaasioita. Jo vakiintuneiden haitallisten vieraslajien kaupallinen käyttö voidaan sallia tilapäisesti osana hallintatoimenpiteitä, joiden tavoitteena on niiden hävittäminen, kannan koon säätely tai leviämisen rajoittaminen, tiukoin perustein ja edellyttäen, että kaikki asianmukaiset valvontatoimet ovat käytössä, jotta voidaan välttää leviäminen edelleen.

3. Toteuttaessaan hallintatoimenpiteitä ja valitessaan käytettyjä menetelmiä jäsenvaltioiden on otettava asianmukaisesti huomioon ihmisten terveys ja ympäristö, erityisesti muut kuin kohteena olevat lajit ja niiden elinympäristöt, ja varmistettava, että niiden kohteena olevat eläimet säästävät kaikelta vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä, vaarantamatta kuitenkaan hallintatoimenpiteiden tehokkuutta

Selvitys tukee myös valtioneuvoston 15.3.2012 hyväksymän, kansallista vieraslajistrategiaa koskevan periaatepäätöksen tavoitteiden toteutumista.

EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon ja kansalliseen asetukseen kuuluvia lajeja koskevat tietyt rajoitukset ja kiellot: lajin maahantuonti, kasvatus, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Vieraslajien hallintatoimenpiteillä pyritään turvaamaan luonnon monimuotoisuutta, ekosysteemien toimintaa ja luonnon tuottamia ekosysteemipalveluita. EU:n vieraslajiasetukseen liittyvät hallintatoimenpiteet mukautetaan Suomen erityisoloi-

hin tämän selvityksen tuloksiin perustuen. Suomi on veloitettu raportoimaan EU:n vieraslajiluetteloon kuuluvien lajien levinneisyys ja mahdolliset torjuntatoimet EU:lle.

Taulukko 1.1. Haitallisia vieraslajeja koskeva lainsäädäntö

Säädös	annettu	voimaantulo
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014 haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta	22.10.2014	1.1.2015
Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2016/1141 unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luettelon hyväksymisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 nojalla	13.6.2016	3.8.2016
Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015)	30.12.2015	1.1.2016
Valtioneuvoston asetus kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista (1725/2015)	30.12.2015	1.1.2016

1.3 Tavoitteet

EU:n vieraslajiasetuksen mukaisesti laajalle levinneiden vieraslajien hallintatoimenpiteisiin liittyen EU-HAVI-hankkeen tavoitteena oli selvittää EU:n vieraslajiluetteloon kuuluvien haitallisten vieraslajien (ja niihin rinnastettavan, kansallisesti merkityksellisen kaukasianjättiputken)

- 1) levinneisyys ja tärkeimmät esiintymät Suomessa (Suomessa tavattavien lajien osalta) sekä leviämiskahva Suomessa (lajit, joita ei vielä Suomessa ole), ja
- 2) mahdolliset haittavaikutukset ja leviämiskahva uusille alueille Suomessa, sekä
- 3) laatia suositukset hallintatoimenpiteiden kohdistamisesta eri lajeihin ja alueille (priorisointi) ja
- 4) arvioida kustannustehokkaat hallintatoimenpiteet (torjuntatoimenpiteiden kustannukset ja hyödyt) Suomessa olevien lajien hävittämiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi priorisoiduille lajeille.

EU-HAVI-hankkeen päätavoitteena oli selvittää EU:n listaamien haitallisten vieraslajien esiintyminen Suomessa ja vaadittavat toimenpiteet tänne levinneiden lajien osalta. Kaikista EU-luettelon lajeista tehtiin selvitys lajien levinneisyydestä ja riskeistä Suomessa. Arvioissa kiinnitettiin huomiota lajiominaisuuksiin, mahdollisiin lajeista aiheutuviin haittoihin, lajien leviämisen ja menestymismahdollisuuksiin ilmastossamme, lajin invaasiovaiheeseen ja levinneisyyteen sekä käytettävissä oleviin torjuntakeinoihin.

EU:n veloitteiden hoitamisen kannalta on tärkeää, että haitallisten vieraslajien levinneisyystiedot ovat mahdollisimman tarkat ja ajantasaiset. Hankkeessa tarkennettiin Suomen luonnossa jo esiintyvien jättiputkien, täpläravun, keltamajavankaalin ja villasaksiravun levinneisyystietoja selvittämällä niiden tärkeimmät esiintymät. Lisäksi arvioitiin etenkin luetteloon kuuluvien lemmikkeinä pidettävien eläinten sekä puutarha- ja akvaariokasvien potentiaalista riskiä leviä ympäristöön.

Vieraslajeista aiheutuvan riskin ja torjuntakeinojen kustannus-hyötyanalyysiin perustuva arviointi auttaa valitsemaan yhteiskunnan kannalta parhaat hallintatoimenpiteet. Hallintatoimenpiteiden priorisoinnilla pyrittiin selvittämään, ne hallintatoimenpiteet, joihin Suomessa kannataisi panostaa. Tavoitteena oli tukea päättäjien, viranomaisten ja yksittäisten toimijoiden päätöksentekoa, jotta käytettävissä olevia voimavaroja voidaan kohdistaa kustannustehokkaasti oikeisiin kohteisiin ja hallintatoimenpiteisiin.

1.4 Viestintä ja vuorovaikutus

EU-HAVI-hankkeen tavoitteena oli osaltaan parantaa tietoisuutta vieraslajeihin liittyvistä riskeistä ja haitallisten vieraslajien torjuntakeinoista. Samalla pyrittiin parantamaan lajien levinneisyystietojen tarkkuutta, edistämään haittojen ennaltaehkäisyä sekä tukemaan vieraslajisääntelyn toimeenpanoa. Hankkeen keskeinen viestintäkanava oli kansallinen vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi, joka on vieraslajitiedon valtakunnallinen, kansallinen pääpaikka, jonne on tavoitteena koota kaikki vieraslajitieto. Sieltä löytyy myös hankkeen esittely <http://vieraslajit.fi/fi/content/eu-havi>. Hanke pyrki osaltaan aktivoimaan kansalaisia ilmoittamaan vieraslajihavaintojaan vieraslajiportaalin kautta. Hankkeesta ja vieraslajiportaalista viestittiin hanketahojen oman vieraslajiviestinnän yhteydessä ja erilaisissa tapahtumissa, mm. Erämessuilla, Lepaan puutarha-alan ammattinäyttelyssä ja Valtakunnallisilla rapupäivillä. Hanketta on esitelty myös Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan kokouksissa.

Tärkeä vuorovaikutustapahtuma oli hankkeen järjestämä Vieraslajien hallinta –teemapäivä 8.11.2016 Helsingissä. Tilaisuuteen osallistui noin 100 vieraslajien hallinnasta ja torjunnasta kiinnostunutta toimijaa ja sidosryhmien edustajaa. Tilaisuudessa esiteltiin EU-HAVI-hankkeen alustavia tuloksia ja kuultiin sidosryhmien kokemuksia vieraslajien hallinnasta sekä kehiteltiin toimintatapoja ja -malleja vieraslajien hallintaan. Vieraslajilainsäädännön tulkinta ja vastuunjako herättivät runsaasti keskustelua päivän aikana. Tapahtuman esitykset ja työpajakoosteet on koottu vieraslajiportaaliin <http://vieraslajit.fi/fi/content/vieraslajien-hallinta-teemap%C3%A4iv%C3%A4>. Teemapäivän työpajoissa ja keskusteluissa esille tulleita asioita on otettu huomioon hallintatoimenpidesuosituksia laadittaessa.

1.5 Raportin rakenne

Koska raportti on laaja, on sen alkuun koottu tiivistelmä ehdotuksesta haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Varsinainen raportti on jäsennelty yhteisen johdannon ja lopussa esitettävien toimenpidesuosituksien lisäksi 10 itsenäiseen lukuun. Luvussa 2 esitellään pääpiirteissään EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvat lajit ja niiden merkitys Suomen kannalta sekä lajien ryhmittely ensisijaisten hallintatoimenpiteiden mukaan. Luvussa 3 keskitytään täpläravun levinneisyyteen ja lajin leviämisen rajoittamiskeinoihin Suomessa. Luvussa 4 kerrotaan villasaksiravun merkityksestä Suomessa. Laaja jättiputkikokonaisuus koostuu viidestä luvusta, joissa käsitellään jättiputkien levinneisyyttä (5), torjuntaa käytännössä (6), torjunnan kustannus-hyötyanalyysiä (7), jättiputken torjuntaan liittyvää yritystoimintaa (8) sekä kootaan yhteen jättiputken hallintaan liittyviä suosituksia (9). Luvussa 10 kerrotaan keltamajavankaalin nykytilasta Suomessa. Kussakin luvussa on kerrottu tarkemmin käytetyt lähestymistavat ja menetelmät, tulokset, johtopäätökset ja tarkemmat toimenpidesuosituksukset. Raportin lopussa esitetään yhteenvetona hankkeen suosituksukset vieraslajien hallintatoimenpiteiksi.

2. EU:N KANNALTA HAITALLISET VIERASLAJIT – RISKIEN JA LEVIÄMISEN HALLINTA SUOMESSA

Terho Hyvönen, Katja Holmala, Erja Huusela-Veistola, Kaarina Kauhala & Lauri Urho
Luonnonvarakeskus

Tässä osiossa analysoitiin EU:n kannalta haitallisten vieraslajien, 3.8.2016 voimaan tulleen luettelon, 37 lajin esiintymistä Suomessa, leviämistä sekä tarvittavia hallintatoimia Suomen näkökulmasta. Lajien levinneisyyden, leviämiskin ja tarvittavien ensisijaisten hallintatoimenpiteiden perusteella lajit jaettiin neljään ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään kuuluu neljä (armenian- ja persianjättiputki, keltamajavankaali ja täplärapu) Suomen luonnossa vakiintunut lajia, joista kasveille hallintatoimenpiteiksi ehdotetaan torjuntatoimia ja täpläravulle levinneisyyden laajenemisen estämistä. Toisen ryhmän muodostavat 10 Suomessa tavattua akvaariolajia ja lemmikkiä, joiden ensisijaiseksi hallintatoimenpiteeksi ehdotetaan harrastajien valitusta maahantuontikiellosta ja lajien yksilöiden luontoon pääsyn estämiseksi. Kolmannen ryhmään kuuluu 7 Suomessa satunnaisesti tavattua tai täällä ei-tavattua, mutta potentiaalisesti menestyvää lajia. Näille lajeille ensisijaiseksi hallintatoimenpiteeksi ehdotetaan yksilöiden poistamista tavattaessa. Neljännen ryhmän muodostavat 14 pienen leviämiskin lajia, joita ei ole tavattu lainkaan Suomesta ja jotka eivät menestyisi Suomen ilmasto-oloissa. Näille lajeille ensisijaiseksi hallintatoimenpiteeksi ehdotetaan levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella. On huomattava, että kaikkien EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin maahantuonti, kasvatusta, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Poikkeuksena on täplärapu, jonka pyynti ja käyttö on sallittu Suomessa. Myös ennen asetuksen voimaantuloa hallussa olleet lemmikit omistaja saa pitää niiden eliniän loppuun, mutta omistajan tulee huolehtia, etteivät lemmikit pääse karkaamaan eivätkä lisääntymään.

2.1 Riskianalyysi

2.1.1 Tausta ja tavoitteet

Vuoden 2015 alusta voimaan tullut EU:n vieraslajiasetus velvoittaa, että kullakin jäsenvaltiolla on oltava käytössä tehokkaita hallintatoimenpiteitä laajalle levinneiden haitallisten vieraslajien torjumiseksi. Kustannustehokkaiden hallintatoimenpiteiden selvittämiseksi on laadittu selvitys, joka koskee EU:n haitallisten vieraslajien luettelon 37 lajia. Näistä lajeista 14 on kasveja, 9 nisäkkäitä 6 äyriäisiä, 3 lintuja, 2 kaloja sekä yksi matelija, sammakkoeläin ja hyönteinen. Lajeista 22 on kotoisin Amerikan mantereilta, 13 Aasiasta ja 2 Afrikasta.

Tämän osion tavoitteena oli selvittää EU:n haitallisten vieraslajien listalle kuuluvien lajien 1) esiintymistä Suomessa, 2) mahdollisuuksia (riskiä) levitä Suomeen sekä 3) hallintatoimia ja niiden kiireellisyyttä Suomessa.

2.1.2 Menetelmät

Riskianalyysiä varten laadittiin kysymyspatteri (ks. alla), jonka avulla lajeja luokiteltiin eri tekijöiden suhteen. Arvioitavina tekijöinä olivat levinneisyys (2 kysymystä), leviämispaine (2), leviämistapa ja leviämisreitien lukumäärä (2), riski haitoista lajin levitessä Suomeen (5)

sekä tarvittavat hallintatoimet ja niiden kiireellisyys (3). Kunkin kysymyksen kohdalla oli valittavana kolmesta seitsemään vaihtoehtoa, joista voitiin valita yksi tai useampi. Hallintatoimien luokittelut tehtiin perustuen kysymyspatterin aiempien osioiden luokitteluihin, jotka molemmat kirjattiin taulukkoon (ks. Taulukko 2.1). Tulosten tulkinnan helpottamiseksi kustakin lajista laadittiin lajikuvaus, jossa tehtyjä luokitteluja kuvattiin sanallisesti (ks. 2.2 Lajikuvaukset).

Tutkimusmateriaalina käytettiin lajeista aiemmin laadittuja riskianalyyskejä (EPPO:n, kansalliset ja EU:n komission käyttämät riskianalyysit), vieraslajitietokantoja (CABI, DAISIE, ISSG Global Invasive Species Database, GB non-native species secretariat, NOBANIS) sekä tieteellisiä artikkeleita. Lajien esiintymistä Suomessa selvitettiin tietokantojen (esim. Luomuksen Kasviatlas) sekä muiden tietolähteiden avulla. Akvaarioeliöiden myyntiä ja esiintymistä Suomessa selvitettiin kyselemällä asiaa akvaariokauppailta ja -harrastajilta.

Riskianalyysin kysymyspatteri muodostui seuraavista kysymyksistä:

Levinneisyys

Lajin levinneisyys Suomessa

- 1 = Ei havaintoja Suomessa
- 2 = Lajia pidetään satunnaisesti lemmikkinä / koristekasvina sisätiloissa, puutarhakasvina
- 3 = Lajia pidetään yleisesti lemmikkinä / koristekasvina sisätiloissa, puutarhakasvina
- 4 = Laji on havaittu satunnaisesti Suomen luonnossa (viimeisen 10 vuoden aikana)
- 5 = Laji on havaittu säännöllisesti Suomen luonnossa (ei lisääntyvää populaatiota)
- 6 = Laji on vakiintunut Suomen luonnossa (lisääntyvä populaatio)

Lajin levinneisyys Suomen lähialueilla (Ruotsi, Norja, Viro, Venäjä (Suomen itäraja) ja Itämeri)

- 1 = Ei havaintoja lähialueilla
- 2 = Lajia pidetään satunnaisesti lemmikkinä / koristekasvina sisätiloissa, puutarhakasvina
- 3 = Lajia pidetään yleisesti lemmikkinä / koristekasvina sisätiloissa, puutarhakasvina
- 4 = Laji on havaittu satunnaisesti luonnossa
- 5 = Laji on havaittu säännöllisesti luonnossa (ei lisääntyvää populaatiota)
- 6 = Laji on vakiintunut luonnossa (lisääntyvä populaatio)

Leviämispaine

Lajin yksilöitä leviää nykyisin (ennen vieraslajiasetuksen maahantuontikieltoa) Suomeen

- 1 = Ei havaintoja
- 2 = Satunnaisesti
- 3 = Säännöllisesti

Laji menestyy Suomen ilmasto-olosuhteissa (leviämis- ja lisääntymispotentiaali)

- 1 = Pienellä todennäköisyydellä tai ei ollenkaan
- 2 = Kohtalaisella todennäköisyydellä
- 3 = Suurella todennäköisyydellä
- 4 = Tiedetään menestyvän (todennettu)

Leviämistapa ja -reitti

Leviämistapa luontoon (pääasiallinen)

- 0 = Ei todennäköisesti leviä Suomeen
- A = Leviää ihmisen toiminnan takia tarkoituksellisesti Suomen ulkopuolelta

- B = Leviää ihmisen toiminnan takia tahattomasti Suomen ulkopuolelta
- C = Leviää luontaisesti Suomen lähialueilta
- D = Leviää Suomessa ihmisen toiminnan takia tarkoituksellisesti
- E = Leviää Suomessa ihmisen toiminnan takia tahattomasti
- F = Leviää Suomessa luontaisesti

Leviämisreittien lukumäärä

- 0 = Ei todennäköisiä leviämisreittejä
- 1 = Yksi
- 2 = Useita
- 3 = Ei tietoa

Riskit haitoista lajin levitessä Suomeen/Suomessa

Onko laji todettu muualla Suomea vastaavissa oloissa haitalliseksi?

- 1 = Ei
- 2 = Paikallisesti
- 3 = Laajasti

Aiheuttaisiko laji alkuperäisille lajeille haittaa saalistamalla, kilpailemalla, levittämällä tauteja/loisia, risteytymällä tai muulla tavalla? (Jos alkuperäinen laji on uhanalainen, suhtaudutaan kriittisesti.)

- 1 = Ei todennäköistä haittaa
- 2 = Pienellä todennäköisyydellä
- 3 = Kohtalaisella todennäköisyydellä
- 4 = Suurella todennäköisyydellä
- 5 = Tiedetään aiheuttavan haittaa (vakiintuneet lajit)

Aiheuttaisiko laji haittaa luontaisille elinympäristöille ja/tai ekosysteemeille muuttamalla tai tuhoamalla niitä tai vaikuttamalla ravintoketjuun?

- 1 = Ei todennäköistä haittaa
- 2 = Pienellä todennäköisyydellä
- 3 = Kohtalaisella todennäköisyydellä
- 4 = Suurella todennäköisyydellä
- 5 = Tiedetään aiheuttavan haittaa (vakiintuneet lajit)

Aiheuttaisiko laji taloudellista tai sosiaalista haittaa yhteiskunnalle?

- 1 = Ei todennäköistä haittaa
- 2 = Pienellä todennäköisyydellä
- 3 = Kohtalaisella todennäköisyydellä
- 4 = Suurella todennäköisyydellä
- 5 = Tiedetään aiheuttavan haittaa (vakiintuneet lajit)

Aiheutuisiko lajista haittaa ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle?

- 1 = Ei todennäköistä haittaa
- 2 = Pienellä todennäköisyydellä
- 3 = Kohtalaisella todennäköisyydellä
- 4 = Suurella todennäköisyydellä
- 5 = Tiedetään aiheuttavan haittaa (vakiintuneet lajit)

Hallintatoimet

Lajin vakiintuneisuus

- A1 = Leviäminen ja menestyminen maassamme hyvin epätodennäköistä
- B1 = Lajin yksilöitä ei saavu maahamme säännöllisesti, vakiintuminen luontoon mahdollista

B2 = Lajin yksilöitä saapuu maahamme säännöllisesti, vakiintuminen luontoon epätodennäköistä
B3 = Lajin vakiintuminen maahamme mahdollista
C1 = Laji on vakiintunut, mutta paikallisesti levinnyt
C2 = Laji on vakiintunut ja laajalle levinnyt

Toimenpiteiden kiireellisyys

1 = Hallinta ei ajankohtaista Suomessa
2 = Seurataan tilannetta
3 = Reagointi varhaisvaiheessa
4 = Välittömät toimenpiteet (vakiintuneet lajit)

Lajin vaatimat ensisijaiset hallintatoimenpiteet

1 = Leviämisen seuranta
2 = Lajin saapuminen maahamme on pyrittävä estämään
3 = Lajin leviäminen luontoon on estettävä (lemmikit, koriste- ja puutarhakasvit ym.)
4 = Lajin vakiintuminen maahamme on pyrittävä estämään
5 = Lajin edelleen leviäminen on pyrittävä estämään
6 = Lajin levinneisyyden rajoittaminen alueilta, joissa se voi aiheuttaa suurta haittaa
7 = Laji on pyrittävä poistamaan
8 = Ei kustannustehokkaita poistotoimenpiteitä käytössä

2.1.3 Tulokset

Riskianalyysin lajikohtaiset tulokset on esitetty Taulukossa 2.1 ja niitä täydentää luvun ”2.2 Lajikuvaukset” -osion teksti.

Levinneisyys. Lajeista 18:aa ei ole havaittu lainkaan Suomessa. Näistä lajeista 16:ta ei ole havaittu myöskään Suomen lähialueilla. Suomen lähialueilla oliiviselkääravaa tiedetään pidetyn joskus lemmikkinä. Luettelon lajeista seitsemää on pidetty tai pidetään jossain määrin Suomessa lemmikkinä ja neljää akvaariokasvina. Näistä lajeista Suomen lähialueilla marmorirapua on havaittu satunnaisesti luonnossa Ruotsissa ja rohmutokeilla on lisääntyvä populaatio Virossa ja Venäjällä. Lisäksi pesukarhun tiedetään lisääntyneen Ruotsissa. Ainoa yleisesti sekä Suomessa että lähialueilla käytetty akvaariokasvi on karheviuhkalehti. Satunnaisesti Suomen luonnossa tavattuja lajeja on kaksi, joista punakorvakilpikonnia on vapautettu tai päässyt karkuun, kun taas kuparisorsa on saapunut omin avuin maahamme (havaittu viimeksi vuonna 2011). Villasaksirapu on listalla ainoa säännöllisesti maassamme tavattu myös osin luontaisesti leviävä laji. Se leviää myös laivaliikenteen mukana. Suomen luonnossa vakiintuneita ja lisääntyviä lajeja on neljä, joista kolme on alun perin koristekasveja (armenian- ja persianjättiputki sekä keltamajavankaali) ja täplärapu on ihmisen tarkoituksella istuttama ja levittämä.

Leviämisaine. Listan lajeista viiden (karheviuhkalehti, kellusvesihihasintti, jättiputkilajit sekä villasaksirapu) tiedetään leviävän säännöllisesti ja kahdeksan satunnaisesti Suomeen lähinnä ihmisen avustamana. Satunnaisesti leviäviin /tuotuihin lajeihin kuuluvat kolme akvaariokasvilajia, keltamajavankaali, rohmutoke, kuparisorsa, siperianmaarava ja pesukarhu. Nutriaa on joskus aikoinaan tuotu tarhaukseen. Lisäksi neljä rapulajia on tuotu akvaarioharrastuksen vuoksi. Listan lajeista Suomen ilmasto-oloissa menestyy pienellä todennäköisyydellä 18 lajia, kohtalaisella 12 ja suurella kolme (siperianmaa- ja harmaaorava sekä rohmutoke). Lisäksi neljän Suomen luontoon jo vakiintuneen lajin tiedetään varmuudella menestyvän Suomen ilmasto-oloissa.

Suomelle uusien lajien leviämispaineen kannalta kriittinen yhdistelmä on sellainen, jossa lajin yksilöitä tiedetään leviävän Suomeen satunnaisesti tai säännöllisesti ja lajin tiedetään menestyvän ilmastossamme kohtalaisella tai suurella todennäköisyydellä. Tällaisia lajeja ovat kuparisorsa, siperianmaaorava ja pesukarhu. Kuparisorsa on tavattu Suomessa viimeksi 2011 ja sen populaatio on metsästyksellä saatu pienentymään rajusti Euroopassa 2000-luvulla. Niinpä leviämispaine on pienentynyt. Siperianmaaorava on lemmikkinä pidetty ja kasvatettu laji, joka ei ole luontaisesti Suomeen levinnyt, vaikka lajia tavataan luontaisesti Suomen itäpuolella (Vienanjoella). Pesukarhuja on eläintarhassa, pidetty lemmikkinä ja Suomesta on löydetty laivan mukana tulleet yksilökin. On huomattava, että luettelossa voi olla myös lajeja, joiden yksilöitä on levinnyt tai leviää Suomeen, mutta niitä ei ole havaittu.

Leviämistapa ja leviämisreitti. Listan lajeista 15:llä ei ole todennäköisesti leviämisreittiä Suomeen. Nämä ovat lajeja, joita ei ole tavattu Suomessa eikä niiden leviäminen ole todennäköistä. Luontaisesti leviäviä lajeja on vain kuparisorsa, ja jossain määrin myös villasaksirapu. Ensisijaisesti ihmisen tarkoituksellisen toiminnan seurauksena leviää enemmän lajeja (16) kuin tahattoman toiminnan seurauksena (2). Tarkoituksellisen maahantuonnin lajeihin kuuluvat akvaarioeliöt, koristekasvit ja lemmikit. Ensisijaisesti tahattomasti ihmisen mukana leviävät lajit ovat saharasbora ja villasaksirapu. Saharasboraa on muualla Euroopassa tahattomasti levitetty viljeltyjen kalojen mukana. Villasaksirapu puolestaan on levinnyt laivojen mukana. On huomattava, että useimpien lajien kohdalla levittäminen on sekä tahatonta että tarkoituksellista.

Haitat. Listan lajeista kuusi on todettu laajasti ja kaksi paikallisesti haitallisiksi Suomea vastaavissa ilmasto-oloissa. Laajasti haitallisiin lajeihin kuuluvat Suomeenkin vakiintuneet jättiputket, täplärapu sekä Suomen ulkopuolisista vakiintumattomista lajeista siperianmaaorava, saharasbora ja rohmutokko. Paikallisesti haitallisiin lajeihin kuuluvat keltamajavankaali ja pesukarhu. Jossain määrin haitallisiin lajeihin kuuluu neljä muuta rapulajia. Suomeen levitessään lajien mahdollisesti aiheuttamat haitat kohdistuisivat etupäässä alkuperäislajistoon (kilpailu, saalistus, taudit ja loiset) ja ekosysteemin toimintaan (elinympäristön ja ravintoketjujen muutokset). Yhteiskunnallisiin haittoihin kuuluvat maan käyttöarvon laskeminen (jättiputket) sekä haitat ravustukselle ja kalastukselle (täplärapu). Ihmisiin kohdistuviin haittoihin kuuluvat loisten ja tautien mahdollinen levittäminen (siperianmaaorava ja pesukarhu) sekä ihovammat (jättiputket).

Hallintatoimet. Listan lajeista 17 menestyminen Suomessa on epätodennäköistä. Näistä lajeista suurimmalle osalle (14 lajia) nykyiseksi hallintatoimenpiteeksi riittää Suomen ulkopuolella olevan leviämisalueen muutosten seuranta. Sen sijaan kolmen akvaariokasvilajin (sumasammakonputki, afrikanvesihäntä ja isoärviä) maahantulo on pyrittävä aktiivisesti estämään. Kahdeksan lajin vakiintumista Suomeen rajoittaa joko leviäminen (4 lajia) tai ilmasto-olosuhteet (4 lajia). Leviämisrajoitteisten lajien (harmaaorava, pikkumungo, härkäsammakko ja kuparisorsa) saapuminen maahamme on pyrittävä estämään. Lajeista ainoastaan kuparisorsa pystyy luontaisesti levittäytymään Suomeen. Tosin sitä ei ole tavattu viime vuosina johtuen kannan pienenemisestä ulkomailla. Ilmatorajoitteisista lajeista akvaariolajien (karheviuhkalehti, kellusvesihasintti, punakorvakilpikonna) maahantuonti on estettävä vieraslajijasetuksen mukaisesti ja Suomessa akvaarioissa olevien yksilöiden pääsy luontoon estettävä. Myös tähän ryhmään kuuluvan villasaksiravun leviämistä on seurattava ja tavatut yksilöt poistettava.

Leviämisen kannalta huolestuttava ryhmä on lajit, joilla on sekä leviämisreitti Suomeen että kyky menestyä Suomen ilmasto-oloissa. Tähän ryhmään kuuluu kahdeksan lajia: siperianmaaorava, pesukarhu, punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora

ja rohmutoikko. Näistä lajeista siperianmaaoravaa ja pesukarhua pidetään lemmikkinä, mutta ne eivät pysty leviämään maahamme luontaisesti. Myöskään saharasbora eivätkä rapulajit pysty leviämään maahamme luontaisesti. Näiden lajien osalta keskeisenä toimenpiteenä on maahanpääsyn estäminen (maahantuonti kielletty vieraslajiasetuksessa). Lisäksi Suomessa jo olevien yksilöiden luontoon pääsy tulee estää eikä lajeja saa lisätä. Rohmutokkon levittäytymistä maahamme on vaikea estää, sillä se on jo lähellä Suomen rajaa Suomenlahdella. Valistusta tulee kohdistaa tahallisen tuonnin estämiseksi, ettei lajia tuotaisi tuontikiellosta huolimatta. Suomeen jo vakiintuneiden lajien hallintatoimenpiteinä ovat levinneisyyden hallinta (täplärapu) tai hävittäminen (jättiputket ja keltamajavankaali). Monien luettelon lajien kohdalla niiden lukumäärä tai esiintyminen Suomessa on huonosti tiedossa, erityisesti akvaariotai lemmikkilajien kohdalla. Tällaisten lajien kohdalla esimerkiksi vapaaehtoinen rekisteröityminen tai jonkunlaisen rekisterin ylläpitäminen voisi täsmentää tilannetta. Esimerkiksi koko lajikirjoa, joita ihmisillä on Suomessa lemmikkeinä, ei tunneta, jolloin niiden riskistatusta vieraslajinäkökulmasta ei voida myöskään täysin luotettavasti tarkastella.

2.1.4 Suositukset ensisijaisiksi hallintatoimenpiteiksi

Riskianalyysin perusteella EU:n haitallisten vieraslajien luettelon 37 lajista voidaan erottaa neljä ryhmää niiden nykylevinneisyyden, leviämisenriskin sekä vaadittavien ensisijaisten hallintatoimenpiteiden perusteella:

1. Vakiintuneet lajit – välittömät torjuntatoimenpiteet. Tähän ryhmään kuuluu neljä lajia (armenian- ja persianjättiputki, keltamajavankaali ja täplärapu), joilla on lisääntyvä populaatio Suomessa. Näistä lajeista keltamajavankaali on suppeimmalle alueelle levinnyt. Se on pyrittävä hävittämään Suomesta (ks. Luku 10). Täplärapu on istutusten takia levinnyt laajalle, ja sen taloudellinen merkitys on suuri. Kuitenkin täpläravun esiintymisalueen laajenemisen estäminen on tarkoituksenmukaista sen aiheuttamien haittojen vuoksi (ks. Luku 3). Armenian- ja persianjättiputkien levinneisyys ei ole tarkkaan tunnettu, sillä niitä on vaikea erottaa yleisemmästä kaukasianjättiputkesta. Kaikki jättiputkilajit ovat erittäin haitallisia, ja ne on pyrittävä hävittämään Suomesta (ks. Luku 9). Ryhmään 1 kuuluvat lajit: armenianjättiputki, persianjättiputki, keltamajavankaali ja täplärapu.
2. Suomessa tavatut akvaariolajit ja lemmikit – valistus maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja luontoon päästämiskiellosta. Tähän ryhmään kuuluvat akvaariolajeista Suomen luonnossa ei-menestyvät karheviuhkalehti, kellusvesihyasintti ja punakorvakilpikonna sekä Suomen luonnossa oletettavasti menestyvät punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutoikko sekä lemmikkinä pidetyt siperianmaaorava ja pesukarhu. Lajeista punakorvakilpikonaa ja siperianmaaoravaa on joskus yksittäisinä karkulaisina tavattu Suomen luonnosta. Ryhmän lajien leviämisessä Suomeen ihminen on keskeisessä roolissa. Ainoastaan rohmutoikolla on mahdollisuus levitä luontaisesti, mutta ihminen edistää senkin leviämistä. Niinpä keskeinen hallintatoimenpide vieraslajiasetuksen maahantuontikiellon ohella onkin vapaa-ajankalastajien sekä akvaario- ja lemmikkiharrastajien valistus lajien mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Jos lajien yksilöitä havaitaan luonnossa, niiden poistamiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi on ryhdyttävä pian mikäli suinkin mahdollista. Ryhmään 2 kuuluvat lajit: karheviuhkalehti, kellusvesihyasintti, punakorvakilpikonna, siperianmaaorava, pesukarhu, punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutoikko.

3. Suomessa satunnaisesti tavatut / Suomessa potentiaalisesti menestyvät ei-tavatut lajit – yksilöiden poistaminen tavattaessa. Tämän ryhmän lajeilla on vaihteleva leviämiskasvu Suomeen. Harmaaorava ja pikkumungo voisivat menestyä Suomen ilmastossa, mutta niillä ei ole todennäköistä leviämiskeinettä. Sumasammakonputki, afrikanvesihäntä, isoärviä, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu eivät puolestaan menesty Suomen ilmastossa. Kuparisorsa ja villasaksirapu pystyvät leviämään myös luontaisesti Suomeen. Molempia lajeja on tavattu satunnaisvieraina Suomessa. Kuparisorsan leviämispaine on pienentynyt Suomen ulkopuolella tehdyn tehokkaan hävityksen ansiosta. Villasaksirapua tulee paitsi luontaisesti myös laivaliikenteen mukana (Luku 4). Painolastivesiyleissopimuksen astuessa voimaan syksyllä 2017 lajin leviäminen laivojen mukana tulee jossain määrin vähenemään. Tämän ryhmän lajien maahantuonti on kielletty vieraslajiasetuksen mukaisesti, josta akvaario- ja lemmikkiharrastajia pitää valistaa. Jos lajien yksilöitä tavataan Suomessa, ne on poistettava. Havainnoista on ilmoitettava vieraslajiportaaliin. Ryhmään 3 kuuluvat lajit: *afrikanvesihäntä, isoärviä, sumasammakonputki, harmaaorava, pikkumungo, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu.*
4. Pienen leviämiskasvun lajit – levinneisyyden seuranta. Tähän ryhmään kuuluu 14 lajia, joita ei ole tavattu lainkaan Suomesta ja jotka eivät menesty Suomen ilmasto-oloissa. Näille lajeille riittää tämänhetkiseksi hallintatoimenpiteeksi levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella mm. EU:n tietojärjestelmän kautta. Ryhmään 4 kuuluvat lajit: *pilvisutilatva, lauttarusolehti, loikorusolehti, piinahelmikki, raastotatar, purppurakudzu, intianvaris, pyhäiibis, oliiviselkäorava, koati, nutria, kiinanmuntjakki, iso-orava ja aasianherhiläinen.*

On huomattava, että kaikkien EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin maahantuonti, kasvatus, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Täplärapuja voidaan kuitenkin edelleen pyytää, säilyttää ja kuljettaa omaan kulutukseen tai myyntiin kansallisen hallintasuunnitelman mukaisesti. Myös ennen asetuksen voimaantuloa hallussa olleet lemmikit omistaja saa pitää niiden eliniän loppuun, kunhan huolehtii, etteivät ne pääse karkaamaan eivätkä lisääntymään.

Taulukko 2.1. Riskinarviointiluokittelu. Jos useampi vaihtoehto on valittu, samanarvoiset vaihtoehdot on erotettu pilkulla, toissijainen vaihtoehto on esitetty suluissa. Luokkien selitykset on esitetty tekstissä yläpuolella

Suomenkielinen nimi	LEVINNEISYYS		LEVIÄMISPAINE		LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI		HAITAT					HALLINTATOIMET		
	Lajin levinneisyys Suomessa	Lajin levinneisyys Suomen lähialueilla	Leviäminen Suomeen	Menesytminen Suomen ilmastoloissa	Todennäköinen leviämistapa	Leviämisreittien lukumäärä	Haitat muualla	Biodiversiteetti	Ekosysteemi	Yhteiskunta	Ihminen	Lajin vakiintuneisuus	Kiireellisyys	Hallintatoimenpiteet
KASVIT														
pilvisutilatva	1	1	1	2	0	1	1	2	2	2	1	A1	1	1
karheaviuhkalehti	3	3	3	1	A, D	1	1	1	1	1	1	B2	3	2, 3
kellusvesihyasintti	2	2	3	1	A, D	1	1	1	1	1	1	B2	3	2, 3
persianjättiputki	6	6	3	4	E, F	2	3	5	5	5	5	C2	4	7
armenianjättiputki	6	6	3	4	E, F	2	3	5	5	5	5	C2	4	7
sumasammakonputki	2	2	2	1	A, D	1	1	1	1	1	1	A1	3	2, 3
afrikanvesihätä	2	2	2	1	A, D	1	1	1	1	1	1	A1	3	2, 3
lauttarusolehti	1	1	1	1	A	1	1	1	1	1	1	A1	1	1
loikorusolehti	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	A1	1	1
keltamajavankaali	6	6	2	4	D	1	2	5	5	2	1	C1	4	7
isoärviä	2	2	2	1	A, D	1	1	1	1	1	1	A1	3	2, 3
piinahelmikki	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	A1	1	1
raastotatar	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	A1	1	1
purppurakudzu	1	1	1	2	0	1	1	2	2	2	1	A1	1	1
LINNUT														
intianvaris	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	A1	1	1
kuparisorsa	4	5	2	2	C (E)	1 (2)	1	1	1	1	1	B1	2 (3)	1 (3)
pyhäiibis	1	1	1	1	0	0 (1)	1	1	1	1	1	A1	1	1 (3)
KALAT														
rohmutokko	2	6	2	3	A (B, C, D, E)	2	3	4	4	2 (3)	1	B3	3	2 (3)
sahasborra	1	1	1	2	B	1	3	4	4	2 (3)	1	B1, B3	3	2 (3)
NISÄKKÄÄT														
oliiviselkäorava	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	1	A1	1	2
pikkumungo	1	1	1	2	0 (E)	0 (1)	1	3	2	2	2	B1	1 (3)	1
koati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	A1	1	2
nutria (rämemajava)	1	1	1	1	0	0	1	2	2	2	2	A1	1	1
kiinanmuntjakki	1	1	1	2	0	1	1	2	2	2	2	A1	1	2
pesukarhu (supi)	2	5 (6)	2	2	A, E (B)	2	2	4	2	3	3	B1, B3	1, 3	2, 3
iso-orava	1	1	1	2	0	1	1	3	2	2	1	A1	1	2
harmaaorava	1	1	1	3	0	1	1	3	2	2	1	B1	1	2
siperianmaaorava	2	2	2	3	D, E	1	3	3	2	2	3	B3	2	3
SAMMAKKOELÄIMET														
härkäsammakko	1	1	1	1	0 (A)	1 (2)	1	2 (3)	2 (3)	1	1	B1	3	2 (3)
MATELIJAT														
punakorvakilpikonna	4	4	1	1	(D) E	1 (2)	1	1	1	1	(1-2)	B2	2	3
HYÖNTEISET														
aasianherhiläinen	1	1	1	1	0 (B)	0 (1)	1	1	1	1	1	A1	1	1
MUUT SELKÄRANGATTOMAT														
villasaksirapu	5	5	3	1	B (C)	1	1	1	1	1	1	B2	2	1
amerikankääpiörapu	2	4	2	2	A, D (E)	1 (2)	1, 2	3	3	1	1	B1, B3	3	3
virilirapu	2	3	2	2	A, D (E)	1 (2)	1, 2	3	3	1	1	B1, B3	3	3
täplärapu	6	6	1	4	D	1 (2)	3	5	5	5	1	C2	4	5, 6
punarapu	2	3	2	2	A, D (E)	1 (2)	1, 2	3	3	1	1	B1, B3	3	3
marmorirapu	2	4	2	2	A, B, D (E)	1 (2)	1, 2	3	3	1	1	B1, B3	3	3

2.2 Lajikuvaukset

Pilvisutilatva (*Baccharis halimifolia* L.)

LAIJKUVAUS: Pilvisutilatva on jopa yli nelimetriseksi kasvava pensas, joka kuuluu asteri- eli mykerökukkaiskasveihin. Lehdet ovat vuorottaiset, paksut, vinoneliömäiset ja enimmäkseen liuskahampaiset. Pilvisutilatva on kaksikotinen. Lajin suomenkielinen nimi kuvaa etenkin sen emikasvien luonteenomaista ulkonäköä: tosi paljon valkoisia mykerökukintoja, jotka lopulta purkautuvat lukemattomiksi valkohaivenellisiksi pähkylähedelmiksi ("siemeniksi"). Silkinpehmeiden haiventensa avulla pähkylät voivat levitä kauaskin tuulen mukana. Lajin menestymistä vieraslajina edistävät runsas siementuotto, tehokas siemenlevintä (5–6 km), siementen itäminen ilman valoa, siementuotto varjossa, sopeutuminen laajaan ravinne- ja suolapitoisuuteen, korkean maaperän kosteuden sietäminen sekä kyky versoa palon jälkeen.

LEVINNEISYYS: Lajin luontainen esiintymisalue kattaa Pohjois-Amerikan itä- ja kaakkoisosat ulottuen Kanadan Nova Scotiasta itäiseen Meksikoon sekä Bahamasaarille ja Kuubaan. Euroopassa se on tavattu kuudessa maassa, joista Belgiassa, Britanniassa ja Hollannissa on lähinnä yksittäisiä esiintymiä. Sen sijaan Espanjassa, Italiassa ja Ranskassa pilvisutilatva on haitallinen vieraslaji Atlantin ja Välimeren rannoilla ja jokisuistoissa. Laji on istutettu alun perin suojaamaan hiekkadyynejä tuulieroosiolta, myöhemmin myös koristekasviksi. Hyvän siementen leviämiskyvyn ja kylmänsiedon (-15 °C) vuoksi laji voisi kyetä laajentamaan esiintymisalueitaan nykyistä pohjoisemmaksi.

LEVIÄMISPAINNE: Laji yksilöitä ei tietävästi leviä Suomeen, mutta menestyminen Suomen ilmasto-oloissa voisi olla mahdollista.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajin taimia myydään taimitarhoilla Etelä-Euroopan maissa. Voi levitä paikallisesti tuulen mukana.

HAITAT: Laji valloittaa tehokkaasti alaa alkuperäiseltä kasvillisuudelta ja heikentää maan käyttöarvoa rannoilla ja jokisuistoissa.

HALLINTATOIMET: Lajin leviäminen maahamme ja menestyminen maassamme on epätoivottavaa, mutta mahdollista. Laji ei vaadi välittömiä hallintatoimia. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: *Baccharis halimifolia* (groundsel-bush) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/8164>

Invasive species of Belgium: *Baccharis halimifolia* - Eastern baccharis
<http://ias.biodiversity.be/species/show/41>

EPPO (2013). Pest risk analysis for *Baccharis halimifolia*. EPPO, Paris.
https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/13-18359_PRA_record_Baccharis_halimifolia.pdf

Ihobe. 2014. *Baccharis halimifolia* Management manual.
<https://issuu.com/ingurumena/docs/baccharishalimifoliamanagementmanua>

Karheviuhkalehti (*Cabomba caroliniana* Gray)

LAIJKUVAUS: Karheviuhkalehti on Etelä- ja Pohjois- Amerikasta kotoisin oleva vesikasvi, joka on levinnyt akvaarioharrastuksen myötä eri puolille maailmaa. Euroopassa se on haitallinen vieraslaji Hollannissa. Laji on monivuotinen, juurakollinen uposkasvi. Sen vihreä tai usein karvoista punaruskea, pulska varsi kantaa upoksissa hyvin hienoliuskaisia lehtiä, jotka tuovat mieleen Suomen vesien sätkimet mutta sijaitsevat vastakkain eivätkä kierteisesti. Viuhkalehti voi myös tuottaa omintakeisen näköisiä kelluslehtiä: enintään pari senttiä pitkiä ja alle puoli senttiä leveitä, tyvilovellisia – kuin nuolenkärkiä. Valkoiset (harvoin punertavat tai keltaiset), enintään 15 mm leveät, vedenpinnalle tai sen ylle työntyvät kukat voivat nekin tuoda mieleen sätkimen, mutta heteitä ja emejä on paljon vähemmän (useimmiten 3 ja 6). Lajin menestymistä vieraslajina edistävät sen kyky lisääntyä tehokkaasti varren ja juurakon palasista, kyky sietää vähähappisia ja emäksisiä (pH 5,7–9,2) vesiolosuhteita sekä viileitäkin vesistöjä (voi menestyä jääpeitteisen veden alla luonnossa), vaikka onkin subtrooppinen laji.

LEVINNEISYYS: Lajin luontainen levinneisyys on kaksiosainen: Etelä-Amerikan itäosat Argentiinan keskiosista Paraguayhin ja eteläisimpään Brasiliaan sekä Pohjois-Amerikan itäosat Teksasista ja Floridasta eteläisimpään Ontarioon. Kotiutuneena vieraslajina se on nykyisin ainakin Japanissa, Kiinassa, Australiassa, Intiassa, Sri Lankassa, Kaliforniassa ja Oregonissa sekä Euroopassa Etelä-Englannissa, Unkarissa, Belgiassa ja Hollannissa. Hollannissa laji on haitallinen vieraslaji. Amerikoista muuallekin maailmaan (myös Suomeen) kulkeutuminen juontuu kasvin suuresta suosiosta helpohoitoisena akvaariokasvina.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia käytetään yleisesti akvaariokasvina Suomessa. Se voi levitä luontoon, mikäli akvaario tyhjenetään luonnonvesistöön. Laji voisi mahdollisesti selvitä hengissä Suomenkin ilmasto-oloissa, koska sen on raportoitu sietävän alhaisia lämpötiloja (jääpeitteinen vesistö). Tosin se viihtyy parhaiten subtrooppisessa ilmastossa (lajin vuoden keskilämpötilaoptimi 13–27 °C) ja lyhyen kesän on arveltu rajoittavan lajin kasvua Britanniassa. Niinpä on epätodennäköistä, että laji pystyisi menestymään Suomen ilmasto-oloissa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia myydään akvaariokaupoissa.

HAITAT: Runsaana esiintyessään laji tukkii oja ja kanavia ja voi peittää alleen alkuperäistä vesikasvillisuutta sekä haitata vesistön käyttöä.

HALLINTATOIMET: Lajin leviämien luontoon lienee harvinaista ja vakiintuminen epätodennäköistä. Lajin yksilöitä on saapunut Suomeen säännöllisesti kaupan kautta. Vieraslajijäse-tyksen myötä lajin maahantuonti ja myynti on kielletty. Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

CABI datasheet: *Cabomba caroliniana* (Carolina fanwort) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/107743>

GB non-native species secretariat: Carolina Water-shield
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=596>

EPPO (2006). PEST RISK ANALYSIS FOR *Cabomba caroliniana*. EPPO, Paris. 35 s. (Pest risk analy-lyst: A.J.W.Rotteveel and EPPO Secretariat)
http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/07-13385rev%20EPPO%20PRA%20CABCA%20rev.doc

EPPO (2007). Reoport of a pest risk analysis. Pest *Cabomba caroliانا* Gray. EPPO, Paris. 9 sivua. http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/07-13375rev%20EPPO%20PRA%20report%20CABCA%20rev.doc

Kellusvesihyasintti (*Eichhornia crassipes* (Martius) Solms.)

LAJIKUVAUS: Kellusvesihyasintti on Amazonin alueelta kotoisin oleva, useimmiten kelluva vesikasvi, jota pidetään maailman haitallisimpana vesistöjen vieraskasvilajina. Se menestyy makeassa vedessä lämpimissä ilmasto-oloissa. Euroopassa laji on vakiintunut Portugalissa (mukaan lukien Azorit), Espanjassa ja Italiassa. Laji on monivuotinen, kelluva tai liejuun juurtuva vesikasvi. Se kelluu turpeiden, hohkaisen solukon täyttämien lehtiruotiansa avulla. Kiiltävä, nahkamainen lehtilapa on muodoltaan pyöreän tai pituuttaan leveämmän lapiomainen. Näyttävät sinipunaiset kukat kohoavat tähkämäisenä kukintona lehtien yläpuolelle. Lajin menestymistä vieraskasvina edistää sen kyky lisääntyä kasvullisesti uusia lehtiruusuksia muodostavilla rönsyillään nopeasti (populaatio voi kaksinkertaistua kahdessa viikossa) ja tuottaa runsaasti siemeniä, jotka voivat säilyä elinkykyisinä yli 28 vuotta.

LEVINNEISYYS: Vesihyasintti on kotoisin Etelä-Amerikasta Amazonin alueelta. Nykyisin sitä tavataan kaikilla mantereilla sopivan lämpimissä ilmasto-oloissa. Euroopassa esiintyminen on rajoittunut Italiaan, Espanjaan ja Portugaliin (myös Azorit). Vesihyasintti kasvaa parhaiten 28-30 °C lämpötilassa, kasvu hidastuu veden lämpötilan laskiessa alle 10 °C, eikä laji menesty veden viiletessä pidemmäksi ajaksi viiteen asteeseen tai kylmemmäksi. Vesihyasinttia on levitetty puutarhalammikoiden ja isojen akvaarioidenkin koristekasviksi.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia myydään koriste- ja akvaariokasvina Suomessa. Sitä kasvatetaan puutarhojen ulkolammikoissakin kesällä. Laji ei pysty talvehtimaan Suomen ilmasto-olosuhteissa, joten sen leviäminen luontoon on epätodennäköistä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia myydään koriste- ja akvaariokasvina Suomessa.

HAITAT: Vesihyasintti tukkii nopealla runsastumisellaan ojia, kanavia ja muita vesistöjä haitaten niiden liikennöinti- ja virkistyskäyttöä ja tukahduttaen alleen alkuperäiskasvillisuutta. Laji voi myös vakavasti häiritä riisinviljelyä.

HALLINTATOIMET: Lajin leviämien luontoon ja vakiintuminen on epätodennäköistä. Lajin yksilöitä on saapunut Suomeen säännöllisesti kaupan kautta. Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti ja myynti on kielletty. Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

CABI: *Eichhornia crassipes* (water hyacinth)

Global invasive species database: *Eichhornia crassipes*
<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=70>

EPPO (2008). PEST RISK ANALYSIS FOR *Eichhornia crassipes*. EPPO, Paris, 57 sivua.
https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/08-14407%20PRA%20record%20Eichhornia%20crassipes%20EICCR.pdf

EPPO (2008). Report of a pest risk analysis. Peset *Eichhornia crassipes* (Martius) Solms. 08-14408, EPPO, Paris. 20 sivua. https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/08-14408_PRAreport_Eichhornia.pdf

EPPO Data sheet on Invasive Plants (2008). DRAFT. Eichhornia crassipes and Eichhornia azurea. https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/draftds/08-14417_DRAFT_DS_Eichhornia.pdf

Persianjättiputki (*Heracleum persicum* Fischer) ja armenianjättiputki (*Heracleum sosnowskyi* Mandenova)

LAJIKUVAUS: Jättiputket ovat kookkaita sarjakukkaiskasveja (Apiaceae), joita tavataan Suomessa kolme lajia. Persian- ja armenianjättiputki ovat harvinaisempia kuin kaukasianjättiputki. Lajien erottaminen toisistaan saattaa olla vaikeaa. Niiden kukintovarsi on yleensä 2–3 metriä korkea, mutta voi rehevällä kasvupaikalla kasvaa jopa 4–5-metriseksi. Varsi on läpimitaltaan jopa 10 cm, karvainen, ja siinä on punaisia laikkuja. Kookkaat liuskoittuneet lehdet voivat kasvaa lehtiruodin kanssa 3 metriä pitkiä. Kukinta-aika on kesä–elokuussa. Kasvin monihaarainen, kupera kukinto voi olla yli puoli metriä leveä. Kukat ovat valkoisia tai hennon vaaleapunaisia ja yhdessä kasvissa niitä voi olla jopa 80 000. Kukinnan jälkeen kasvi kuolee. Jättiputket lisääntyvät vain siementen avulla. Armenianjättiputken lehdet ovat muuntelevat ja niiden muoto voi vaihdella typpäköistä ja leveänpuoleisista lehtiliuskoista kapeisiin ja teräväkärkisiin. Persianjättiputken varren tyvi usein kauttaaltaan punaruskea (kaukasianjättiputkella punaruskeatäpläinen).

LEVINNEISYYS: Jättiputket ovat kotoisin Kaukasiasta ja Lounais-Aasiasta, josta niitä on tuotu koristekasveiksi Eurooppaan 1800-luvun alussa. Itä-Euroopassa ja etenkin entisen Neuvostoliiton alueella, mm. Baltiassa ja Karjalan kannaksella niitä on käytetty myös rehu- kasveina. Armenianjättiputki on kotoisin Kaukasukselta, josta se tuotiin Pietariin todennäköisesti 1950-luvulla. Muutamassa kymmenessä vuodessa se levittäytyi Pietarin ympäristöön ja Karjalaan, mm. Sortavalaan. Virosta kasvi löydettiin ensimmäisen kerran vuonna 1957. Siellä se kasvaa yleisesti maatilojen pihapiireissä, jonne se on saapunut Venäjältä tuodun karjanrehun mukana. Suomeen jättiputket tuotiin alun perin puutarhikasveiksi ison kokonsa ja näyttävän kukintonsa vuoksi. Niiden paikallisia esiintymiä on melko yleisesti kautta koko maamme. Osa nykyisistä jättiputkikasvustoista on viljelyjäänteitä. Armenianjättiputki on meillä tavattavasta jättiputkilajista harvinaisin. Se arvellaan nähdyn Helsingin Ruskeasuolla vuonna 2001. Pohjois-Karjalassa on myös 2000-luvulla havaittu esiintymiä. Vuonna 2012 Keski-Suomen Korpilahdelta tavattiin 4 hehtaarin laajuinen esiintymä. Kasvi oli saatu Kainuusta. Armenianjättiputken levinneisyys Suomessa tunnetaan huonosti.

LEVIÄMISPAINNE: Molempia lajeja leviää oletettavasti Suomeen tavaraliikenteen mukana Venäjältä. Molemmat lajit menestyvät hyvin Suomen ilmasto-olosuhteissa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Molemmat lajit ovat vakiintuneita Suomessa, ja leviävät luontaisesti Suomen sisällä. Jättiputkien siemenet itävät hyvin ja ne säilyvät itävinä maassa useita vuosia. Suomeen lajeja oletettavasti leviää tavaraliikenteen mukana Venäjältä.

HAITAT: Jättiputket yksipuolistavat maisemaa ja alentavat luonnon monimuotoisuutta laajoilla kasvustoillaan. Laaja esiintymä voi myös estää täysin alueen virkistyskäytön tai alentaa kiinteistön ja maan arvoa. Vanhoissa kulttuurimaisemissa sitä voi pitää myös maisemallisena häirtana. Ihmisille jättiputkien kasvineste voi aiheuttaa iho-oireita reagoiessaan auringonvalon kanssa. Herkät ihmiset voivat saada hengenahdistusta ja allergisia oireita jo kasvuston lähellä oleskelusta.

HALLINTATOIMET: Jättiputket on pyrittävä poistamaan maastamme ja niiden leviäminen maahamme on estettävä. Hallintatoimenpiteistä tarkemmin tämän raportin luvussa 9.

VIITTEET:

EPPO data sheet on Invasive Alien Plants <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2009.02313.x/epdf>

Armenianjättiputki NOBANIS-tietokannassa

<https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/h/heracleum-sosnowskyi/heracleum-sosnowskyi.pdf>

Sumasammakonputki (*Hydrocotyle ranunculoides* L. f.)

LAJIKUVAUS: Sumasammakonputki on kellus- tai ilmalehtinen vesi- tai liejukkukasvi, jota on istutettu koristekasviksi puutarhojen lammikoihin. Se voi peittää alleen muun kasvillisuuden tiheillä mattokasvustoillaan. Laji tunnetaan vakiintuneena vieraskasvina useasta Euroopan maasta. Se on araliakasvien heimoon kuuluva monivuotinen, pieni, kiiltävän kalju, kellus- tai ilmalehtinen vesikasvi tai märän maan kasvi. Se levittäytyy massakasvustoiksi rennon, nivelistä juurehtivan vartensa avulla. Pitkät ruodit kohottavat varresta kilpimäisiä, munuaisen muotoisia – pyöreitä, matalaliuskaisia lehtilapoja jopa limittäisen tiheinä massoina. Pienet, valkoiset kukat pilkottavat puolipallomaisina sarjakukintoina lehtikatteessa. Kaksimilliset hedelmät ja versonkappaleetkin voivat levitä kelluen edistäen lajin levittytymistä. Lajin menestymistä vieraslajina edistävät lisäksi nopea kasvu, sopeutuminen laajaan ravinnepitaisuuteen sekä vastustuskyky kasvinsyöjiä vastaan.

LEVINNEISYYS: Sumasammakonputki on alkuperäinen laji laajalti Uudessa maailmassa Etelä-Amerikasta Brittiläiseen Kolumbiaan ja Yhdysvaltain pohjoisosiin sekä ilmeisesti myös Vanhassa maailmassa trooppisessa Afrikassa ja Jemenissä. Vieraslajina se on tavattavissa Australiassa, Aasiassa ja Euroopassa. Euroopassa laji on vakiintunut Britanniaan 1980-luvulla sekä Hollantiin ja Belgiaan 1990-luvulla; näiden lisäksi laji on tavattu Ranskasta, Irlannista, Italiasta ja Saksasta. Lajin pelätään leviävän myös muihin Keski-Euroopan maihin. Sumasammakonputkea on hankittu koristekasviksi trooppisiin akvaarioihin ja puutarhojen lammikoihin.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia on joskus myyty akvaariokasvina Suomessa. Lajin menestyminen Suomen ilmasto-olosuhteissa on epätodennäköistä. Ilmastomallinnuksen mukaan laji voisi menestyä Tanskassa ja Etelä-Ruotsissa tulevaisuuden ilmasto-olosuhteissa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia on joskus myyty akvaariokasvina Suomessa, mutta sen saatavuus on ollut heikkoa eikä sillä ole merkitystä akvaariokasvina Suomessa.

HAITAT: Aiheuttaa haittaa alkuperäiselle kasvillisuudelle ja vesien virkistyskäytölle muodostamalla tiheitä mattoja vesistöjen päälle ja märälle maalle. Voi jopa aiheuttaa tulvimista ojia ja kanavia tukkimalla.

HALLINTATOIMET: Lajin yksilöitä voi saapua Suomeen kaupan kautta. Lajin vakiintuminen luontoon on epätodennäköistä. Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti ja myynti on kielletty. Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

NOBANIS Invasive Alien Species Factsheet: *Hydrocotyle ranunculoides*

https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/h/hydrocotyle-ranunculoides/hydrocotyle_ranunculoides.pdf

CABI *Hydrocotyle ranunculoides* (floating pennywort) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/28068>

GB non-native species secretariat: floating Pennywort]
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=1766>

EPPO Global database: Hydrocotyle ranunculoides (HYDRA) <https://gd.eppo.int/taxon/HYDRA>

EPPO Pest Risk Analyses:
https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/09-15108%20PRA%20Hydrocotyle%20ranunculoides%20rev.doc

https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/09-15161%20PRA%20Report%20Hydrocotyle%20ranunculoides.doc

Afrikanvesihäntä (*Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss L.)

LAJIKUVAUS: Afrikanvesihäntä (aiemmin afrikanvesirutto) on monivuotinen uposlehtinen vesikasvi, joka viihtyy lauhkeiden vyöhykkeiden viileätköissä vesissä. Laji on tavattu luonnossa useasta Euroopan maasta; Suomessa sitä on käytetty satunnaisesti akvaariokasvina. Leviää tehokkaasti varren ja juuren palasista. Laji on uposlehtinen vesikasvi, jonka varsi on rento, hauras, 3-5 mm paksu ja jopa yli 5 m pitkä. Enintään 2 cm pitkät ja 3 mm leveät, puolipyöreän muotoon alaspäin kaartuvat lehdet sijaitsevat kierteisesti niin tiheässä, että verso saa makkaramaisen tai häntämäisen ulkonäön. Laji on kaksikotinen, ja ainoastaan emikasveja on tavattu alkuperäisen esiintymisalueen ulkopuolella. Pikkuruisissa, vedenpintaan asti työntyvissä kukissa on kolme punasävyistä verholehteä ja kolme valkoista terälehteä. Laji voi kasvaa jopa 6,5 metrin syvyydessä kirkkaassa vedessä, sameassa vedessä metrin syvyydessä.

LEVINNEISYYT: Afrikanvesihäntä on kotoisin eteläisestä Afrikasta. Vakiintuneena vieraslajina se on Euroopassa Britanniassa, Hollannissa, Belgiassa, Saksassa, Ranskassa, Sveitsissä, Itävallassa ja Italiassa, muualla maailmassa ainakin Réunionin saarella ja Uudessa-Seelannissa; Australiasta laji onnistuttiin häätämään, mutta uusi asuttamisyritys on jo käynnissä. Laji viihtyy lauhkeiden vyöhykkeiden viileätköissä vesissä (optimaalinen veden lämpötila 20-23 °C, maksimi noin 25 °C).

LEVIÄMISPAIN: Lajia on käytetty satunnaisesti akvaariokasvina Suomessa, mutta sitä ei juurikaan myydä Suomen akvaariokaupoissa. Lajin leviäminen luontoon ja menestyminen Suomen ilmasto-oloissa on epätodennäköistä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Voi levitä Suomeen akvaarioharrastajien kautta. Myynti Suomen akvaariokaupoissa on olematonta.

HAITAT: Aiheuttaa haittaa alkuperäiselle kasvillisuudelle sekä muulle eliöstölle (voi alentaa veden happipitoisuutta, jolloin kalat kuolevat) sekä heikentää vesialueiden käyttöarvoa.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti ja myynti on kielletty. Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

CABI: *Lagarosiphon major* (African elodea) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/30548>

GB non-native species secretariat: Curly Waterweed
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/downloadFactsheet.cfm?speciesId=1888>

EPPO Global database: *Lagarosiphon major* (LGAMA) <https://gd.eppo.int/taxon/LGAMA>

EPP0: Lagarosiphon major (Hydrocharitaceae) Curly waterweed
https://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/iap_list/Lagarosiphon_major.htm

Invasive Global Species Database: Lagarosiphon major (aquatic plant)
<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=403>

Lafontaine R-M, Beudels-Jamar RC, Delsinne T, Robert H. 2013. Risk analysis of the Curly Waterweed Lagarosiphon major (Ridley) Moss. - Risk analysis report of non-native organisms in Belgium from the Royal Belgian Institute of Natural Sciences for the Federal Public Service Health, Food chain safety and Environment. 57 p. Full-text in ResearchGate

Matthews J, Beringen R, Collas F, Koopman K, Odé B, Pot R, Sparrius L, van Valkenburg J, Verbrugge L, Leuven R. 2012. Knowledge document for risk analysis of the non-native Curly Waterweed (Lagarosiphon major) in the Netherlands. Reports Environmental Science 414. 43 sivua. http://www.q-bank.eu/Plants/Controlsheets/KD_Lagarosiphon_final20121031.pdf

Lauttarusolehti (*Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet)

LAJIKUVAUS: Lauttarusolehti on monivuotinen ilmaversoinen vesikasvi, joka aiheuttaa haittaa tukkimalla vesistöjä. Se on kotoisin Etelä- ja Keski-Amerikasta ja on tavattu vieraslajina useasta Euroopan maasta. Laji muodostaa tiheitä lautta- tai mattokasvustoja vedenpinnalle tai märälle maalle. Ensin se kasvattaa veden- tai maanpintaan nivelkohdistaan juurtuvan vaakavarren. Sitten siitä nousevat pystyt ilmaversot, jotka voivat saavuttaa metrinkin korkeuden. Ilmaverson lehtien muoto vaihtelee suikeasta soikeaan. Kukat puhkeavat yksittäin ylempiin lehtihankoihin parisenttisten perien päähän. Kukkien viisi kullankeltaista, oranssityyistä terälehteä ovat näyttäviä, mutta varisevat varhain.

LEVINNEISYYS: Lauttarusolehti on kotoisin Etelä- ja Keski-Amerikasta; Yhdysvalloissa laji on etelässä joko alkuperäinen tai tulokas, pohjoisempina jälkimmäinen. Vanhassa maailmassa lauttarusolehti on vakiintunut ainakin Keniassa sekä Euroopassa Brittein saarilla, Belgiassa, Hollannissa, Ranskassa, Saksassa, Espanjassa ja Italiassa. Lajia on levitetty koristekasviksi puutarhojen lammikoihin. Tulokasalueen luonnossa leviäminen tapahtunee etenkin kasvullisesti versonkappaleista, mutta myös kymmeniä siemeniä sisältävät kotahedelmät voivat matkata kelluen.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia ei tiettävästi käytetä koristekasvina Suomessa. Lajin menestyminen Suomen ilmasto-olosuhteissa on epätodennäköistä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia ei tiettävästi käytetä koristekasvina Suomessa, joten lajin yksilöitä ei leviä Suomeen.

HAITAT: Tukki matalia vesistöjä runsaalla kasvullaan peittäen alkuperäisen kasvillisuuden ja aiheuttaen haittaa vesistöjen käytölle ja eläimistöllekin. Voi jopa aiheuttaa tulvimista oja ja kanavia tukkimalla.

HALLINTATOIMET: Laji ei tällä hetkellä vaadi erityisiä toimenpiteitä Suomessa. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: Ludwigia grandiflora (water primrose) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/109148>

GB non-native species secretariat: Uruguay Water-primrose
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=2087>

EPP0 Global Database: Ludwigia grandiflora (LUDUR) <https://gd.eppo.int/taxon/LUDUR>

EPPO (2011). *Ludwigia grandiflora* Pest Risk Analysis
https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-16827%20PRA%20Ludwigia_grandiflora%20rev.doc

PRA report https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-17142%20PRA%20%20report%20Ludwigia%20grandiflora.doc

GB non-native species secretariat 2010.
<https://secure.fera.defra.gov.uk/nonnativespecies/downloadDocument.cfm?id=477>

EPPO (2011). *Ludwigia grandiflora* and *L. peploides* Onagraceae – Water primroses. EPPO Data sheets on invasive alien plants. EPPO Bulletin 41(3):414-418

Loikorusolehti (*Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven)

LAJIKUVAUS: Loikorusolehti on monivuotinen ilmaversoinen ja/tai kelluslehtinen vesikasvi, joka aiheuttaa haittaa tukkimalla vesistöjä. Laji on kotoisin Uudesta maailmasta ja on tavattu vieraslajina useasta Euroopan maasta. Se muodostaa tiheitä lautta- tai mattokasvustoja vedenpinnalle tai märeille maalle. Versosto koostuu vaakasuorista, jopa 3 m pitkistä osista ja pystyistä, kukallisista osista. Vedenpinnalle laji muodostaa pyöreistä – soikeista lehdistä koostuvia ruusukkeita sekä pitkulaisempia yksittäislehtiä. Kukallisten pystyhaarojen lehdet ovat kapeita, usein suikeita. Yksittäin ylemmissä lehtihangoissa sijaitsevien isohkojen kukkien kirkaankeltaisia terälehtiä elävöittää oranssi tyvitäplä.

LEVINNEISYYS: Loikorusolehti on kotoisin Etelä-, Keski- ja Pohjois-Amerikasta. Kotiutuneena vieraslajina se tunnetaan Australiasta, Uudesta-Seelannista, Afrikasta (Madagaskar) ja Aasiasta (Thaimaa, Taiwan) sekä Euroopasta Britannian, Hollannin, Belgian, Portugalin, Espanjan, Ranskan, Sveitsin, Italian, Kreikan ja Turkin. Euroopan maista levinneisyys on laajin Ranskassa. Lajia on levitetty koristekasviksi puutarhojen lammikoihin.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia ei tiettävästi käytetä koristekasvina Suomessa. Lajin menestyminen Suomen ilmasto-olosuhteissa on epätodennäköistä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia ei tiettävästi käytetä koristekasvina Suomessa, joten lajin yksilöitä ei leviä Suomeen.

HAITAT: Tukkaa matalia vesistöjä runsaalla kasvullaan peittäen alkuperäisen kasvillisuuden ja aiheuttaen haittaa vesistöjen käytölle.

HALLINTATOIMET: Laji ei tällä hetkellä vaadi erityisiä toimenpiteitä Suomessa. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: *Ludwigia peploides* (water primrose) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/31673>

GB non-native species secretariat: Creeping Water-primrose
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=3799>

EPPO Global Database: *Ludwigia peploides* (LUDPE) <https://gd.eppo.int/taxon/LUDPE>

EPPO (2011). *Ludwigia peploides* Pest Risk Analysis
https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-16828%20PRA%20Ludwigia_peploides%20rev.doc

PRA report https://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-17143%20PRA%20%20report%20Ludwigia%20peploides.doc

Keltamajavankaali (*Lysichiton americanus* Hultén & St. John)

LAJIKUVAUS: Keltamajavankaali on vehkakasveihin kuuluva monivuotinen suurikokoinen märkien paikkojen kasvi. Keskipäivällä kasvin lehdet ovat yli metrin mittaisia ja yksittäinen ruusuke voi peittää alle neliömetrin alan. Kukinto kehittyy keväällä ennen lehtiä ja sitä ympäröi kookas, vehkakasveille tyypillinen kirkkaankeltainen suojuslehti. Kasvi tuottaa hyvin itävää siementä, jotka leviävät virtaavan veden mukana. Siemenet saattavat säilyä itävinä useiden vuosien ajan. Kasvupaikkojensa suhteen keltamajavankaali on vaatimaton. Se viihtyy monenlaisilla kosteilla ja märillä paikoilla, kuten soilla, järvien ja lampien rannoilla sekä purovarsilla. Kasvualustaksi kelpaa sekä hiekka- että savimaa. Majavankaali viihtyy myös sekä varjossa että auringonpaisteessa. Lisäksi se kestää hyvin jopa -15 asteen pakkasia.

LEVINNEISYYS: Keltamajavankaali on kotoisin Pohjois-Amerikan länsiosista, Alaskasta Kaliforniaan ulottuvalta alueelta. Eurooppaan se tuotiin koristekasviksi vuonna 1901 Iso-Britanniaan.. Näyttävän ulkomuotonsa vuoksi kasvia on viljelty laajalti Euroopassa. Kasvin leviämiskykyä pidetään uhkana jo mm. Sveitsissä, Saksassa ja Iso-Britanniassa. Se on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi Ruotsissa ja Tanskassa. Suomessa ensimmäinen havainto luontoon levinneestä keltamajavankaalista tehtiin vuonna 2005. Tuolloin sitä löytyi Pohjan kunnasta (nykyisin Raaseporia) Natura 2000 -alueelta. Syksyllä 2012 lajista on tiedossa karkulaishavaintoja Etelä-Suomessa jo 4–5 paikalta (Inkoo, Pohja, Porvoo, Lammi, Kouvola).

LEVIÄMISPAINNE: Lajin yksilöitä levinnee Suomeen satunnaisesti ihmisten tuodessa niitä koristekasveiksi (tuonnin yleisyyttä ei tiedetä). Suomen sisällä laji on levinnyt puutarhaharrastajien keskuudessa. Laji menestyy hyvin Suomen ilmasto-oloissa (ainakin Etelä-Suomessa).

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Keltamajavankaali on levinnyt Suomessa luontoon puutarhakarkulaisena ja istutettuna. Lajin siemenet voivat levitä myös puutarhajätteen ja virtaavan veden mukana.

HAITAT: Kookkaana ja voimakkaana kilpailijana laji on muodostanut laajoja ja tiiviitä kasvustoja peittäen alleen ja tukahduttaen kosteikon alkuperäisen kasvillisuuden.

HALLINTATOIMET: Keltamajavankaali on Suomessa vakiintunut laji, mutta sen levinneisyys on rajoittunut. Hallintatoimenpiteenä ehdotetaan tiedossa olevien luontoon päässeiden torjunta (ks. Luku 10).

VIITTEET:

Ryttäri, T., Aspelund, P., Eerola, L. & Vuorinen, E. 2006: Keltamajavankaali aikeissa villiintyä Pohjassa – ja ehkä muuallakin Suomessa? (Abstract in English: American Skunk-cabbage (*Lysichiton americanus*) is spreading in Finland) – Lutukka 22: 118-122.

Keltamajavankaali NOBANIS-tietokannassa

<https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo//lysichiton-americanus/lysichiton-americanus.pdf>

Isoärviä (*Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc.)

LAJIKUVAUS: Isoärviä on monivuotinen vesikasvi, joka muodostaa tiheitä kasvustoja. Se on kotoisin Etelä-Amerikasta ja on vakiintunut vieraslaji useassa Euroopan maassa. Lajia on levitetty koristekasviksi puutarhojen lammikoihin ja somisteeksi akvaarioihin; Suomessa sitä on vain akvaariokasvina (tunnetaan nimellä rikkoärviä akvaarioharrastajien keskuudessa).

Isoärviä on monivuotinen vesikasvi, jolla on sekä upos- että ilmalehtiä. Vankka varsi voi olla jopa 2 m pitkä. Lehdet ovat sulkamaisesti hienoliuskaisia ja sijaitsevat 4-6:n kiehkuroina. Latva voi ulottua jopa 30 cm vedenpinnan yläpuolelle ja antaa pienoiskuusimaisen vaikutelman jäykkine, kirkkaanvihreine lehtineen. Uposlehdet ovat ilmalehtiä veltompia, tummempia ja runsaampiliuskaisia. Laji on kaksikotinen; hedekasvit ovat huippuharvinaisia alkuperäisen levinneisyysalueen ulkopuolella. Huomaamattomat kukat sijaitsevat ilmalehtien hangoissa. Laji lisääntyy ja leviää tehokkaasti kasvullisesti versonkappaleista.

LEVINNEISYYS: Isoärviä on kotoisin Etelä-Amerikasta (Argentiina, Bolivia, Brasilia, Chile, Ecuador, Paraguay, Peru). Se on vakiintunut vieraslaji Etelä-Afrikassa, Intiassa, Thaimaassa, Vietnamissa, Taiwanissa, Japanissa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa ja Yhdysvalloissa (myös Havaiji) sekä Euroopan Irlannissa, Britanniassa, Hollannissa, Belgiassa, Saksassa, Ranskassa, Itävallassa, Italiassa ja Portugalissa. Vedenalaiset osat selviävät alhaisistakin talvilämpötiloista. Jääpeite heikentää lajin menestymismahdollisuuksia.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia on käytetty satunnaisesti akvaariokasvina Suomessa, mutta sitä ei ole juurikaan myyty Suomen akvaariokaupoissa. Lajin leviäminen luontoon ja menestyminen Suomen ilmasto-oloissa on epätodennäköistä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Voi levitä Suomeen akvaarioharrastajien kautta. Myynti Suomen akvaariokaupoissa on olematonta.

HAITAT: Tukkaa matalia vesistöjä runsaalla kasvullaan peittäen alkuperäisen kasvillisuuden ja aiheuttaen haittaa vesistöjen käytölle.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti ja myynti on kielletty. Akvaarioharrastajia on valistettava nykyäänäyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

CABI: *Myriophyllum aquaticum* (parrot-feather) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/34939>

GB non-native species secretariat: Parrot's Feather, *Myriophyllum aquaticum*
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=2285>

EPPO Global Database: *Myriophyllum aquaticum* (MYPBR) <https://gd.eppo.int/taxon/MYPBR>

GB non-native species secretariat. (2011). *Myriophyllum aquaticum* - Parrot's feather. GB non-native organism risk assessment scheme. 12 sivua.
<https://secure.fera.defra.gov.uk/nonnativespecies/downloadDocument.cfm?id=274>

Piinahelmikki (*Parthenium hysterophorus* L.)

LAIJKUVAUS: Piinahelmikki on asteri- eli mykerökukkaiskasveihin kuuluva yksivuotinen ruoho, joka on nykyisin tavattavissa laajalti lämpimänlauhkeilla, subtrooppisilla ja trooppisilla alueilla. Laji on tavattu Euroopassa vain pari kertaa satunnaisvieraana. Alkuperäisillä esiintymisalueillaan laji jää usein alle metrin korkeaksi, mutta tulokasalueillaan venähtää jopa yli kaksimetriseksi. Lajilla on syväälle tunkeutuva paalujuuri, haarova varsi ja siroasti pariliuskaiset lehdet. Lukuisat valkoiset mykerökukinnot ovat vain alle puoli senttiä leveitä. Lajin menestymistä vieraslajina edistävät sen sopeutumiskyky erilaisiin valo- ja lämpötilaosuhteisiin, kuivuuden sietokyky, hyvä kilpailukyky, allelopaattisten yhdisteiden tuottaminen, korkea siementuotanto, siementen pitkä säilyvyys maaperässä sekä pienten ja kevyiden siementen hyvä leviämiskyky.

LEVINNEISYYS: Piinahelmikki on kotoisin Uudesta maailmasta, todennäköisimmin Meksikosta ja Keski-Amerikasta, mutta luontaista aluetta on enää mahdoton tarkasti rajata. Laji on aikain mittaan levinnyt pääasiassa ihmisen avuitse itäiseen Pohjois-Amerikkaan, Karibian saarille, koko Etelä-Amerikkaan, trooppiseen ja eteläiseen Afrikkaan, Intian valtameren saarille, Intian niemimaalle, Kiinaan, Japaniin, Australiaan ja Tyynenmeren saarille – kaikkiaan yli 50 maahan. Vieraslajina piinahelmikki on erityisen runsas Intiassa ja Australian itäosissa. Euroopassa lajin yksittäisiä yksilöitä on tavattu Belgiassa (vuosina 1999 ja 2013) ja Puolassa (v. 1938), mutta se ei ole vakiintunut. Eurooppaa lähinnä lajia tavataan runsaampana Israelissa.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin yksilöitä ei ole tavattu Suomesta. Ilmastomallinnusten perusteella Pohjois-Euroopan alue ei sovellu ilmastollisesti lajin menestymiselle. Niinpä Suomikaan ei kuulu riskialueeseen. Ilmastonmuutoksen myötä riskialueen pohjoisraja voisi yltää Baltian maihin.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Laji on levinnyt maasta toiseen pääasiassa saastuneen kylvösiemenen ja kulkuneuvojen mukana. Suomesta lajia ei ole tavattu.

HAITAT: Laji aiheuttaa haittaa karjataloudelle valtaamalla laitumia ja on myös karjalle myrkyllinen sekä heikentää lihan ja maidon laatua. Lisäksi laji alentaa luontaisen lajiston monimuotoisuutta ja pienentää ravintokasvien tuotantoa niiden kasvua estäviä yhdisteitä tuottamalla. Ihmisille elävän piinahelmikin koskeminen sekä lajin ilmassa leijuvat siitepöly ja kuihtuneista versoista muodostuva pöly aiheuttavat jopa kuolemaan johtavia ulkoisia ja sisäisiä allergioireita.

HALLINTATOIMET: Laji ei tällä hetkellä vaadi erityisiä toimenpiteitä Suomessa. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: *Parthenium hysterophorus* (parthenium weed) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/45573>

DAISIE: *Parthenium hysterophorus* <http://www.europe-alien.org/speciesFactsheet.do?speciesId=23372>

EPPO: *Parthenium hysterophorus* (Asteraceae) https://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/invasive_plants/Parthenium_hysterophorus.htm

Adkins S, Shabbir A. 2014. Biology, ecology and management of the invasive *Parthenium* weed (*Parthenium hysterophorus* L.). *Pest Management Science* 70: 1023-1029. DOI:10.1002/ps.3708 | <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ps.3708/epdf>

EPPO (2014) Pest risk analysis for Parthenium hysterophorus.
http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/14-19987_PRA_Parthenium_hysterophorus.docx

EPPO (2014) Report of a Pest Risk Analysis for Parthenium hysterophorus. EPPO, Paris. 11 sivua, 1 Mt, Word-tiedosto. http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/14-19988_PRA_report_Parthenium_hysterophorus.docx

Raastotatar (*Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross (*Polygonum perfoliatum* L.))

LAJIKUVAUS: Raastotatar on nopeakasvuinen köynnös, joka tukahduttaa alleen muun kasvillisuuden. Se on kotoisin Aasiasta. Kiinassa sitä on käytetty lääkekasvina. Raastotatar on haitallinen vieraslaji erityisesti Yhdysvalloissa. Sitä ei ole tavattu Euroopassa. Raastotatar on yksivuotinen köynnöskasvi, joka voi tulla jopa 7 m pitkäksi. Varren särmiä aseistavat taakään- teiset kynsimäiset piikit. Pitkäruotisten, kilpimäisten lehtien lapa on kolmiomainen, typpä- tai herttatyvinen ja tavallisesti alapinnan suonia myöten piikkinen. Kussakin nivelessä lehden yläpuolella vartta ympäröi tatarkasvien heimolle ominainen putkimainen korvaketuppi, jonka latvassa tällä lajilla on erikoinen pyöreä siipilisäke. Pienet (n. 3 mm), valkoiset tai punertavat kukat muodostavat 10–15 yhdessä tähkäkukintoja, joista kehittyvät hedelmistöt muistuttavat sinisten marjojen ryppäitä (itse asiassa kunkin kukan kehälehdet paisuvat ja sinistyvät pallo- maisen pähkylähedelmänsä suojukseksi).

LEVINNEISYYS: Raastotatar on kotoisin Aasian kaakkois- ja itäosista (Intian niemimaa, In- dokiina, Malesia, Kiina, Taiwan, Korean niemimaa, Japani, Venäjän Kaukoitää). Yhdysvaltain koillisosissa se on laajalle levinnyt haitallinen vieraslaji. Kanadasta ja Uudesta-Seelannista laji on onnistuttu hävittämään. Eurooppaa raastotatar ei ole saavuttanut.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia ei ole tavattu Suomessa. Ilmastomallinnusten perusteella laji voisi menestyä pohjoisimmillaan Keski-Euroopan ilmastossa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Laji on levinnyt maasta toiseen kasvimateriaalin, sie- menten ja maa-aineksen mukana. Suomessa lajia ei ole tavattu.

HAITAT: Laji aiheuttaa haittaa alkuperäiselle kasvillisuudelle tukahduttamalla sen alleen no- pealla kasvullaan. Se voi myös haitata metsien uudistumista ja uudistamista sekä luonnon virkistyskäyttöä (raastavat piikit!).

HALLINTATOIMET: Laji ei tällä hetkellä vaadi erityisiä toimenpiteitä Suomessa. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: *Persicaria perfoliata* (mile-a-minute weed) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/109155>

Center for invasive species and ecosystem health: mile-a-minute vine *Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross <http://www.invasive.org/browse/subinfo.cfm?sub=3065>

EPPO (2007). PEST RISK ANALYSIS FOR *Polygonum perfoliatum* L. Paris. http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/07-13387rev%20PRA%20POLPF%20rev.doc

EPPO (2007), Report of a Pest Risk Analysis. Pest: *Polygonum perfoliatum* L. (POLPF) http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/07-13604_PRAreportPOLPF.doc

NBDC, Ireland (2014). Risk assessment of *Persicaria perfoliata*. 23 s. <http://nonnativespecies.ie/wp-content/uploads/2014/03/Persicaria-perfoliata-Mile-a-minute-Weed.pdf>

USDA Forest Service (2009). Mile-a-minute weed (*Persicaria perfoliata* (L.) H.Gross) Pest Alert, North-eastern Area State and Private Forestry. http://na.fs.fed.us/spfo/pubs/pest_al/mm/pa_mam.pdf

Purppurakudzu (kudzu) (*Pueraria montana* (Lour.) Merr. var. *lobata* (Willd.) (*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi))

LAJIKUVAUS: Purppurakudzu on nopeakasvuinen monivuotinen köynnös, joka tukahduttaa alleen muun kasvillisuuden. Laji on kotoisin Kaakkois- ja Itä-Aasiasta. Euroopassa se on vakiintunut Sveitsissä ja Italiassa. Laji voi kasvaa 20 metriä vuodessa ja ulottua 35 metrin korkeuteen. Elinvoimaa turvaavat juuriston varastomukulat, jotka saattavat tulla 2 m pitkiksi ja lähes puoli metriä paksuiksi. Varsi on karhea- ja kellertäväkarvainen ja puutuu iän myötä tyvestään. Kolmisormisten lehtien lehdykät ovat jopa 20 cm pitkiä, otakärkisiä, usein matalaan 1–3-liuskaisia ja etenkin alta kellertäväkarvaisia. Kukinta on näyttävä: jopa 30 cm pitkässä tertuissa lukuisia purppuraisia kukkia, joiden teriön purjeen tyvessä loistaa kaksi keltaista tyynymäistä kohoumaa.

LEVINNEISYYS: Purppurakudzu on kotoisin Kaakkois- ja Itä-Aasiasta (Kiina, Taiwan, Japani, Venäjän Kaukoitää, Indokiina, Malesia, Uusi-Kaledonia, Salomonsaaret ja Vanuatu). Laji on ihmisen avulla levinnyt moniaalle Tyynen meren saarille, Australiaan, läntisempään Aasiaan, Afrikkaan, Yhdysvaltoihin, Karibialle ja Keski-Amerikkaan. Euroopassa se on hiljattain vakiintunut Sveitsissä ja Italiassa. Laji menestyy parhaiten kosteilla ja lämpimillä alueilla, mutta kestää myös alhaisia lämpötiloja (-18 °C). Lajia on levitetty puutarhakasviksi, rehukasviksi, viherlannoitukseen ja eroosion torjuntaan.

LEVIÄMISPAINNE: Lajia ei ole tavattu Suomessa. Laji voisi mahdollisesti selviytyä Suomenkin ilmasto-oloissa, koska kestää alhaisia lämpötiloja (-18 °C). Kasvaakseen haitallisen runsaasti laji vaatii optimaaliset ilmasto-olosuhteet (sademäärä 1000 mm ja yli 27 °C), joita ei Suomessa tavata.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia ei ole tavattu Suomessa. Ihminen on levittänyt lajia tarkoituksellisesti rehu-, puutarha- viherlannoituskasviksi sekä eroosion torjuntaan.

HAITAT: Nopeakasvuinen (suotuisissa oloissa jopa 20 cm päivässä) köynnöksenä purppurakudzu voi peittää alleen ja tukahduttaa muun kasvillisuuden. Laji kuuluu hernekasveihin, joten se sitoo ilmakehän typpeä. Tämän seurauksena maaperän typpipitoisuus kasvaa, mikä edelleen muuttaa alkuperäistä kasvillisuutta.

HALLINTATOIMET: Laji ei tällä hetkellä vaadi erityisiä toimenpiteitä Suomessa. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: *Pueraria montana* var. *lobata* (kudzu) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/45903>

Global Invasive Species Database: *Pueraria montana* var. *lobata* (vine, climber) <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=81>

USDA National invasive species information center, Species Profiles: Kudzu <http://www.invasivespeciesinfo.gov/plants/kudzu.shtml>

EPPO (2006). Pest risk analysis for *Pueraria montana* var. *lobata*. 15 sivua. (Pest risk analyst: Sarah Brunel, Gritta Schrader, Françoise Petter)

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/06-12701_PRA_Pueraria_lobata_final.doc

EPPO (2006). Report of a pest risk analysis. EPPO, Paris. 5 sivua.

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/06-12802_PRA_report_PUELO.doc

Intianvaris (*Corvus splendens* Viellot, 1817)

LAJIKUVAUS: Intianvaris on naakkamainen varislintu, kooltaan naakan ja variksen väliltä. Se on hontelo, pitkäsiipinen ja -jalkainen. Otsa on korkea ja saa nokan vaikuttamaan isolta. Naama, selkä, siivet ja pyrstö ovat mustat, muuten se on tummanharmaa lukuun ottamatta hieman vaaleampaa niskaa, kaulaa ja rinnan yläosaa. Ääni on mustavarismainen mutta vai-meampi. Intianvaris on seurallinen lintu, joka pesii yhdyskunnissa, liikkuu lähes aina parvissa ja yöpyy kaupunkien keskustojen puissa suurina parvina. Intianvaris on kaikkiruokainen. Se on vahvasti sidoksissa ihmisasutukseen, eikä pesi luonnonympäristöissä.

LEVINNEISYYS: Intianvaris elää trooppisten rannikkoseutujen suurkaupungeissa Intian valtameren ympäristössä. Sitä on istutettu tai se on laivojen avulla ja satamakaupunkien kautta itse levittäytynyt Välimeren kaakkoiskulmaan. Se havaittiin ensi kertaa vuonna 1994 Hollannissa Hoek van Hollandissa, missä se alkoi pesiä vuonna 1997. Populaation kasvu on ollut hidasta, mutta se havaittiin muualla Hollannissa (Haagissa) vuonna 2004. Se on tavattu joitakin kertoja ainakin Tanskassa, Irlannissa ja Kyproksella. Intianvarista ei ole koskaan tavattu Suomessa.

LEVIÄMISPAINNE: Leviämispaine Suomeen on hyvin pieni. Mahdollisesti joskus voisi harhautua tänne Hollannista. Intianvaris ei todennäköisesti voisi menestyä Suomessa, koska se on tropiikin asukas.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Luontaisesti voisi joskus harhautua Suomeen tai se voi levitä laivojen mukana.

HAITAT: Intianvaris voi saalistaa lintuja ja se voi kantaa useita ihmisen suolistobakteereja, koska se syö mm. jätteitä. Se voi pitää häiritsevää meteliä, koska se kerääntyy suuriin yöpymisparviin varsinkin pesimisajan ulkopuolella. Suurten parvien ulostesade voi olla ongelmallista, jos yöpymispuut osuvat ihmisten kulku- tai oleskelupaikoille. Päälevinneisyysalueellaan voi aiheuttaa maatalousvahinkoja.

HALLINTATOIMET: Ei ajankohtaista. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Invasive Species Compendium (CABI): *Corvus splendens* (house crow) – <http://www.cabi.org/isc/datasheet/15463>.

Global Invasive Species Database: *Corvus splendens*. – <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1199>

Kuparisorsa (*Oxyura jamaicensis* Gmelin, 1789)

LAJIKUVAUS: Kuparisorsa on hieman tavia isompi kokosukeltaja. Koiras on juhlapuvussa kastanjanruskea, päälaki on musta ja posket valkoiset. Nokka on kirkkaan sininen. Naaras on kauttaaltaan harmaanruskea, ainoastaan posket ovat vaaleat. Molemmilla sukupuolilla pyrstösulat ovat huomattavan pitkät ja sojottavat usein pystyssä linnun uidessa. Kuparisorsa viihtyy pesimäaikana matalilla ja rehevillä sisämaan järvilla sekä kosteikoilla ja välttää virtaavaa vettä. Talvehtimisalueet sijaitsevat usein matalilla merenlahdilla. Kuparisorsan pääravintoa ovat vesikasvit, siemenet, hyönteiset ja nilviäiset. Pesä kelluu vesikasvien suojassa. Kuparisorsa voi munia muiden vesilintujen pesiin. Se pesii jo vuoden ikäisenä. Yleensä sillä on vain yksi poikue vuodessa.

LEVINNEISYYS: Kuparisorsia tuotiin vuonna 1948 Iso-Britanniaan tarhaan, mistä niitä pian karkasi luontoon. Vuosituhannen vaihteessa Britannian kanta käsitti jo noin 5000 yksilöä. Pian kuparisorsat asettuivat myös muualle Eurooppaan, ja Ruotsissa ensimmäinen havainto tehtiin jo vuonna 1965. Myös Tanskasta ja Norjasta on havaintoja. Kuparisorsa havaittiin Suomessa ensimmäisen kerran 1989. Se on tavattu Suomessa viimeisen 20 vuoden aikana 40 kertaa, yhteensä 56 yksilöä. 2000-luvun alkupuolella niitä havaittiin mm. Hailuodossa, Jyväskylässä, Evijärvellä, Naantalissa ja Karjaalla. Sen jälkeen havainnot vähenivät ja viimeisin havainto lajista on Pietarsaaresta kesäkuussa 2011. Pääosa havainnoista tehdään keväällä ja kesällä rannikon rehevillä merenlahdilla ja järvilla. Laji ei ole pesinyt Suomessa, mikä luultavasti johtuu satunnaisesta esiintymisestä.

LEVIÄMISPAINNE: Kuparisorsa voi harhautua tänne esimerkiksi Ruotsista, missä sitä tavataan säännöllisesti. Tehokas metsästys Britanniassa on vähentänyt harhailijoiden määrää. Kuparisorsa voi tulla täällä toimeen ainakin jonkin aikaa, koska siitä on tehty säännöllisiä havaintoja. Laji ei kuitenkaan ole tänne vakiintunut, mutta olosuhteet täällä voisivat olla kuparisorsille sopivat, jos niitä tänne ilmaantuisi enemmän.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Kuparisorsa voi harhautua tänne Euroopan populaatioista tai tulla tarhakarkulaisena.

HAITAT: Kuparisorsa risteytyy ja kilpailee samaan sukuun kuuluvan valkopääsorsan (*Oxyura leucocephala*) kanssa. Hybridit ovat fertiilejä ja risteytyvät edelleen kuparisorsan kanssa. Suomessa ei ole valkopääsorsia eikä ole tiedossa, että kuparisorsa voisi risteytyä täällä elävien sorsien kanssa. Ravintokilpailu muiden sorsien kanssa on toki mahdollista mutta ei ole todennäköistä, että kuparisorsa uhkaisi täällä pesiviä sorsalajeja (H. Pöysä).

HALLINTATOIMET: Torjunnassa on tärkeää tiedottaminen ja huolehtiminen siitä, ettei lintuja pääse tarhoilta karkuun. Karkulaisten tai muutoin tänne ilmestyneiden yksilöiden varhainen havaitseminen on tärkeää. Suomessa lintuharrastajat ja Birdlife varmasti havaitsevat kuparisorsat nopeasti. Tarvittaessa kuparisorsakanta pystytään pitämään kurissa tehokkaalla metsästyksellä. Suomessa tavatut yksilöt on poistettava luonnosta.

VIITTEET:

Global Invasive Species Database (2014). – online:
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=152>

Invasive Species Compendium (CABI): *Oxyura jamaicensis* (rudy duck) – online:
<http://www.cabi.org/isc/datasheet/71368>

Shirley, S. 2009. *Oxyura jamaicensis* (Gmelin), ruddy duck (Anatidae, Aves). Teoksessa: Drake, J. A. (ed.), *Daisy: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Berlin: 367

Pyhäiibis (*Threskiornis aethiopicus* Latham, 1790)

LAJIKUVAUS: Pyhäiibis on suuri valkoinen lintu, jolla höyhenetön musta kaula ja pää ja pitkä käyrä nokka. Se elää kosteilla niityillä ja muilla kosteikoilla sekä sisämaassa että rannikoilla, usein suurissa parvissa. Sitä tavataan myös maatalousympäristössä, pelloilla ja laitumilla. Se on sopeutuvainen ja voi elää myös kaupunkialueilla. Se selviää hyvin Euroopassa niillä alueilla, joilla talvi ei ole liian ankara. Ibibksen ravintona ovat hyönteiset, kalat, sammakkoeläimet, nilviäiset, ravut, pienet nisäkkäät, linnunpoikaset ja munat sekä jätteet. Pyhäiibis on vaeltelija, joka siirtyy paikasta toiseen parhaiden elinympäristöjen mukaan. Yksilöt voivat siirtyä satoja kilometrejä koloniasta toiseen. Kolonioissa voi olla jopa 1000 paria ja lisäksi muun muassa haikaroita. Pesät ovat puissa, pensaissa tai maassa veden lähellä. Poikasia kuoriutuu yleensä 1–2, vaikka munia on 2–5.

LEVINNEISYYS: Pyhäiibis on yleinen lintu Euroopan eläintarhoissa, ja joissakin eläintarhoissa ne saavat lentää vapaina. Näitä lintuja on sitten karannut luontoon ja muodostanut pysyviä kantoja. Pyhäiibistä tavataan luonnossa Espanjassa, Ranskassa, Italiassa, satunnaisesti Hollannissa, Englannissa ja Portugalissa. Suomessa ja lähialueilla niitä ei ole.

LEVIÄMISPAINNE: Leviämispaine Suomeen on vähäinen, koska lähimmät luonnonvaraiset populaatiot ovat Länsi-Euroopassa. Pyhäiibis on kotoisin Afrikasta, joten se tuskin tulisi täällä toimeen.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Voisi levitä vain eläintarhoista karkulaisena.

HAITAT: Pyhäiibis saalistaa hyönteisiä ja sammakkoeläimiä ja tiira- ja haikarayhdyskunnissa munia ja poikasia. Lintuja, jotka voisivat kärsiä iibiksen saalistuksesta ovat kalatiira (*S. hirundo*), sinisorsa (*Anas platyrhynchos*), töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) ja harmaalokki (*Larus argentatus*). Myös kasvillisuus kärsii pesäpaikoilla, jonne kerrostuu suuri määrä ulosteita. Pyhäiibis voi levittää tauteja, koska se vieraillee kaatopaikoilla.

HALLINTATOIMET: Tärkeintä on estää pyhäiibisten pääsy luontoon tarhakarkulaisena. Ensimmäinen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Clergeau, P. & Yésou, P. 2009. *Threskiornis aethiopicus* (Latham), sacred ibis (Threskiornithidae, Aves). Teoksessa: Drake, J. A. (ed.), *Daisie: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Berlin: 373.

Invasive Species Compendium (CABI): *Threskiornis aethiopicus* (sacred ibis) – online: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/62201>

Rohmutokko (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877)

LAJIKUVAUS: Aasialainen ahvenkala rohmutoikko poikkeaa ulkonäöltään ja elintavoiltaan selvästi alkuperäisistä tokoistamme. Se on isopäinen, melko suurisuinen ja vankkarakenteinen makeanveden kala, jonka pienet vatsaevät eivät ole kasvaneet yhteen. Rohmutokkon leuat yltävät silmien alle, ja suuri suu avautuu viistosti ylöspäin. Sen kyljissä on tummia laikkuja vaaleammalla ruskeanvihreällä pohjalla; kutuaikana koiras on mustahko. Parittomissa evissä on raitoja. Pään sivuilla on kaksi tummaa juovaa. Rohmutokko elää lähinnä pienvesissä, joissa on runsaasti uposlehtisiä vesikasveja – matalissa lammissa, järvissä ja jokien hitaammin virtaavissa osissa. Se on ahne, moniruokainen peto ja voi kasvaa noin 25 cm pituiseksi ja 350 g painoiseksi. Se tulee sukukypsäksi jo noin 5-6 cm mittaisena ja voi elää 5–8

vuotta. Rohmutokko kutee kesällä useassa jaksossa pintaveden ollessa 15–20 °C lämpöistä. Naaras asettaa soikeat mätimunat vesikasveille tai muille pinnoille. Koiras vartioi ja hoitaa hedelmöittämäänsä mätää ja poikasiaan. Rohmutokko voi selvitä hengissä pohjaan asti jäätyneessä lammessa, ja se sietää myös reheviä ja vähähappisia olosuhteita.

LEVINNEISYYS: Rohmutokko on lähtöisin Venäjän Kaukoidän, Koillis-Kiinan ja Korean niemimaan pohjoisosan alueilta. Amurjoen vesistöalueelta sitä tuotiin Eurooppaan ensin Pietarin seudulle 1900-luvun alussa ja toisen kerran 1940-luvulla Moskovan alueelle; perusteluina olivat akvaarioharrastus ja tieteellinen mielenkiinto aivokuumeesta ja malariaa levittävien hyttysten torjuntaan. Moskovassa rohmutokkoa istutettiin lammikkoihin, joissa se alkoi lisääntyä. Myös muualla akvaarioista päästettiin rohmutokkoja luontoon. Pietarin seudulla rohmutokko levittäytyi vähitellen Suomenlahden pohjukkaan asti. Moskovajokea pitkin rohmutokko pääsi Volgaan, ja laji alkoi levittäytyä länteen. Ihmisen avustamana se on levittäytynyt Venäjän eteläisiin osiin, Baltian ja Itä-Euroopan maihin aina Keski-Eurooppaan asti. Se on päässyt myös Baikäljärveen, Balatoniin ja Tonavaan. Viron ensimmäiset rohmutokot löydettiin Narvasta vuonna 2005. Suomea lähimmät havainnot ovat Venäjältä noin 30 km päässä rajasta, Uuraan (Vysotsk) satamakaupungista Viipurinlahdelta.

LEVIÄMISPAINNE: Rohmutokkon invasiovaara koskee suurta osaa läntistä Eurooppaa, ja laji voi helposti vakiintua Eteläiseen Suomeen, sekä rannikko- että sisävesiin.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Rannikkoa pitkin idästä päin itse levittäytymällä rohmutokko voi ilmestyä Suomen puolelle Itäistä Suomenlahtea. Historian näkökulmasta laji tunnetaan akvaarioista luontoon päästettynä, ja siten levitettyinä (kts. edellä), joten rohmutokkon ilmestyminen myös erillisiin lampiin ei olisi tavatonta.

HAITAT: Rohmutokko on tehokas saalistaja, jonka tiedetään muodostavan tiheitä populaatioita ja vähentäneen sammakkoeläin, pohjaeläinten runsautta. Se syö myös kaloja, niiden mätää ja kalanpoikasia. Voi kantaa muihin kaloihin, rantakäärmeeseen ja ihmiseen tarttuvia loisia.

HALLINTATOIMET: Lajin on ennustettu leviävän Suomeen aktiivisesti tai/ja jonkun tuomana ja istuttamana. Lajin pääsy Suomeen on pyrittävä estämään. Rohmutokkon vaarasta on valistettava akvaariokalakauppaa ja vapaa-ajankalastajia, jotta lajia ei lainkaan tuoda maahan. Jos rohmutokko ilmestyy jollekin vesialueelle, vaikka pihalammikkoonkin, on sen hävittämiseksi ryhdyttävä välittömiin toimiin. Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

Reshetnikov, A.N. (2010). The current range of Amur sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Odonotobutidae, Pisces) in Eurasia. *Russian Journal of Biological Invasions* 1(2):119-126.

Reshetnikov AN, Ficetola GF (2011) Potential range of the invasive fish roach (*Perccottus glenii*) in the Holarctic. *Biological Invasions* 13(12): 2967-2980.

Verreycken, H. (2015) Risk analysis of the Amur sleeper *Perccottus glenii*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium, Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015, IN-BO.R.2015.11325556, updated version, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 27 p.

Saharasbora (*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel, 1846)

LAIKUVAAUS: Saharasboran pieni suu on ylöspäin suuntautuva. Vartalo on kyljistä hieman litistynyt ja korkein etuselästä. Nuorilla vartalo on vaalean kellertävä tai hopeanhohtoinen, evät ja selkä ovat harmaat. Kuonosta pyrstön tyvelle kulkee tummempi raita, jonka alle jää suoralinjainen kylkiviiva. Aikuisilla suomujen takaosan puolikuun muotoiset tummat täplät häivyttävät kyljen raidan ja muodostavat mustan verkkokuvion. Selkäevässä on seitsemän haarautuvaa, pehmyttä eväruotoa ja peräevässä kuusi. Saharasbora kutee jo vuodenikäisenä tavallisesti ennen keskikesää. Koiras vartioi rantakiviin tai kasveihin takertunutta mätiä. Ravintona on planktonäyriäisiä, kalanpoikasia ja nuoria kaloja. Se suosii matalia järviä, kana-
via, oja, hitaasti virtaavia jokia ja kasvillisuusalueita. Levittäytyy helposti myös vapaanveden alueelle. Kasvaa maksimissaan 11 cm pituiseksi ja saavuttaa 3–5 vuoden iän. Voi tuottaa 2–60 kg/ha.

LEVINNEISYYS: Ei havaintoja Suomesta, lähimmät havainnot ovat Liettuasta, Puolasta ja Tanskasta.

LEVIÄMISPAINNE: Ei ole odotettavissa että laji leviäisi Suomeen itsestään. Muualla akvaarioharrastajat ovat riskejä ymmärtämättöminä vapauttaneet yksilöitä luonnonvesiin kuin myös onkijat syöttikalana ja lisäksi lajia on vahingossa vapautettu viljelykalojen mukana.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Aasiasta kotoisin olevaa Saharasboraa on levitetty lähinnä vesiviljelylajien, kuten karpin ja aasialaisten karppien mukana, osin myös syöttikalana sekä akvaario- ja lammikkokalana. Eurooppaan saharasbora tuotiin Kiinasta 1960-luvun alussa ilmeisesti aasialaisten karppien mukana Romaniaan, ja 40 vuodessa laji on levittäytynyt läpi Euroopan lukuun ottamatta pohjoista osaa.

HAITAT: Syö suurempaa eläinplanktonia, lisäten välillisesti kasviplanktonia. Ravintokilpailija, mutta syö myös mätiä ja kalanpoikasia, uhaten alkuperäisiä kalalajeja. Euroopassa se on syrjäyttänyt lähinnä särkikalaja. Kasvatuslammikoissa se on vähentänyt karppituotantoa. Saharasboran on todettu kantavan hankalia kalatauteja ja loisia. Näistä mainittakoon hauenpoikasten rhabdovirus ja *Clinostomum complanatum* imumato sekä ankeriaan rakkoloisio *Anguillicola crassus* ja *Sphaerothecum destruens* loinen, joka on aiheuttanut lohikalajien joukkokuolemia USA:ssa.

HALLINTATOIMET: Lajin pääsy Suomeen on pyrittävä estämään. Saharasboran vaaroista on valistettava akvaariokalakauppiaita ja vapaa-ajankalastajia, jotta lajia ei tuoda maahan. Akvaarioharrastajat/omistajat saavat pitää EU:n luetteloon kuuluvat lemmikkieläimet niiden luonnolliseen kuolemaan saakka. Ehtona on, että eläintä on pidetty lemmikkinä jo ennen lajin ottamista luetteloon. Valistettava, ettei lajia saa päästää luonnonvesiin. Jos saharasbora kuitenkin löytyy jostain vesialueelta, vaikka pienestä lammikosta, tulee siitä ilmoittaa kalahavainnot.fi -ilmoituslomakkeella. Saaliiksi saatua saharasboraa ei pidä päästää takaisin veteen. Populaatio on pyrittävä mahdollisimman pian hävittämään luonnosta.

VIITTEET:

Bănărescu, P. M., 1999: *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel 1846). In: The freshwater fishes of Europe, Vol 5/I Cyprinidae 2/I. P. M. Bănărescu (Ed.). AULA-Verlag, Wiebelsheim, pp. 207–224.

Gozlan et al. 2010. Pan-continental invasion of *Pseudorasbora parva*: towards a better understanding of freshwater fish invasions. *Fish and Fisheries* 11: 315–340 DOI:10.1111/j.1467-2979.2010.00361.x

Oliiviselkäorava (*Callosciurus erythraeus* Pallas, 1779)

LAJIKUVAUS: Kauno-oravien sukuun *Callosciurus* kuuluva täysikasvuinen oliiviselkäorava painaa n. 300–470 g, sen ruumis on 16–27,5 cm pitkä ja tuuhea häntä on 11–26 cm. Turkin väri on tyypillisesti selkäpuolelta ja kyljistä pohjavärytykseltään harmahtava mutta siinä on selkeä oliivinvihreään viittaava sävy. Vatsapuoli on punaruskea tai ruosteenpunainen. Lajista tunnetaan noin 30 alalajia, jotka eroavat toisistaan mm. turkin värytyksen puolesta.

Oliiviselkäoravat ovat hyvin sopeutuvaisia ja opportunistisia, niiden tunnettu ravinto pitää sisällään laajan kirjon puiden siemenistä kasvimateriaaliin (kukat, nuput, versot, hedelmät), ja sienistä hyönteisiin. Niille kelpaa hyvin ihmisten jättämät ruuantähteet ja oravia ruokitaan myös aktiivisesti. Päiväaktiivinen laji elää monenlaisissa metsissä, alkuperäisellä esiintymisalueellaan trooppisista ikivihreistä metsistä subtrooppisiin metsiin, temperaattisista lehtimetsistä subalpiinisiin havumetsiin sekä kausivihantiin lehtimetsiin. Esimerkiksi Ranskassa lajin on todettu viihtyvän useissa eri elinympäristöissä mutta suosivan erityisesti puustoisia alueita kuten puistoja ja puutarhoja.

Sukukypsyyden oliiviselkäorava saavuttavat yhden vuoden ikäisinä. Naaras voi lisääntyä mihin aikaan vuodesta tahansa, mutta levittäytyneissä populaatioissa Japanissa ja Argentiinassa oliiviselkäoravalla on kaksi lisääntymishuippua. Kantoaika on noin puolitoista kuukautta jonka jälkeen naaras synnyttää keskimäärin 2 poikasta (1–4). Poikaset lähtevät pesästä 40-50 vrk syntymästä. Urokset lähtevät synnyinalueeltaan noin yhden vuoden iässä. Nuoret naaraat jäävät lähelle synnyinaluettaan tai perivät emonsa elinalueen.

LEVINNEISYYS: Lähimmät tavatut yksilöt ovat Tanskassa ja Ruotsissa, jossa lajia on ollut myynnissä lemmikkinä. Nykyisin Euroopassa laji esiintyi luonnossa Ranskassa, jossa populaatiokoon on arvioitu olevan joitakin tuhansia yksilöitä. Vakiintuneita, vaikkakin pieniä populaatioita esiintyy Ranskan lisäksi Hollannissa ja Italiassa

LEVIÄMISPAINNE: Lähialueiltamme ei tapahdu lajin luontaista leviämistä Suomeen. Oliiviselkäorava ei todennäköisesti kestäisi ilmastoamme, vaikkakin se esiintyy luontaisella esiintymisalueellaan myös subalpiinisissa havumetsissä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomea lähimmät populaatiot ovat pieniä ja sijaitsevat pääasiassa Keski-Euroopassa, joten ei ole luultavaa, että laji leviäisi omin avuin maahamme.

HAITAT: Oliiviselkäorava on aiheuttanut taloudellisia vahinkoja puistoissa repimällä puiden kaarna, hedelmätarhoilla hedelmäpuihin mm. Argentiinassa (sitruuna-, päärynä- ja pähkinäpuut) ja jyrsimällä puhelin- sekä sähkölinjoja. Vahingot ovat tyypillisesti paikallisia, paitsi Japanista ja Taiwanista kaupallisilla puuviljelmillä raportoidut kaarnan repimiset. Osalla Eurooppalaisista istutusalueitaan oliiviselkäoravan on epäilty mahdollisesti vaikuttavan haitallisesti alkuperäiseen oravalajiin kilpailun kautta.

HALLINTATOIMET: Lajin saapuminen maahamme on pyrittävä estämään. EU:n tuontikieltoasetuksen mukaan elävien yksilöiden tuonti EU:n alueelle on kokonaan kielletty. Torjunnassa keskeistä on valistus, jotta lemmikkejä ei karkaa eikä päästetä luontoon. Varsinaisia torjuntatoimia on Euroopassa tehty mm. Belgiassa, jossa oliiviselkäoravia pyydettiin syötetyillä lounkuilla, ja populaatio saatiin kokonaan poistettua. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Adriaens, T., Baert, K., Breyne, P., Casaer, J., Devisscher, S., Onkelinx, T. & Stuyck, J. (2015). Successful eradication of a suburban Pallas's squirrel *Callosciurus erythraeus* (Pallas 1779)(Rodentia, Sciuridae) population in Flanders (northern Belgium). *Biological Invasions*, 17(9), 2517-2526.

Bertolino, S., & Lurz, P. W. (2013). *Callosciurus* squirrels: worldwide introductions, ecological impacts and recommendations to prevent the establishment of new invasive populations. *Mammal Review*, 43(1), 22-33.

Dozières, A., Pisanu, B., Kamenova, S., Bastelica, F., Gerriet, O., & Chapuis, J. L. (2015). Range expansion of Pallas's squirrel (*Callosciurus erythraeus*) introduced in southern France: Habitat suitability and space use. *Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde*, 80(6), 518-526.

Lurz, P. W., Hayssen, V., Geissler, K., & Bertolino, S. (2013). *Callosciurus erythraeus* (Rodentia: Sciuridae). *Mammalian Species*, 60-74.

UNEP-WCMC. 2010. Review of *Callosciurus erythraeus* and *Sciurus niger*. UNEP-WCMC, Cambridge. http://ec.europa.eu/environment/cites/pdf/reports/Callosciurus_erythraeus_Sciurus_niger.pdf

Genovesi, P., Bacher, S., Kobelt, M., Pascal, M., & Scalera, R. (2009). Alien mammals of Europe. In *Handbook of alien species in Europe* (pp. 119-128). Springer Netherlands.

Pikkumungo eli intianpikkumangusti (*Herpestes javanicus* É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818) eli *H. auropunctatus*)

LAJIKUVAUS: Pikkumungo on pieni ja hoikka eläin, jolla on lyhyet jalat, pitkänomainen pää, pienet pyöreät korvat ja suippo kuono. Karvan väri on ruskea ja siinä on keltaisia läikkiä. Tuuhea häntä käsittää ainakin kaksi kolmasosaa ruumiin pituudesta. Pikkumungo on kaikkiruokainen peto, joka saalistaa monenlaisia pieniä eläimiä mutta syö myös kasviravintoa, kuten hedelmiä. Se on yksineläjä, liikkuu enimmäkseen päivällä ja käyttää koloja pesä- ja lepopaikkoinaan. Se voi lisääntyä ensimmäisen kerran jo vuoden ikäisenä. Se on hyvin sopeutuvainen ja tulee toimeen monenlaisissa ympäristöissä. Se suosii etenkin avoimia lehtimetsiä, pensaikkoja, kuivia ruohomaita ja reunahabitatteja. Sitä tavataan myös esikaupunkialueilla.

LEVINNEISYYS: Adrianmeren saarille ja myöhemmin myös mantereelle entisen Jugoslavian alueelle istutettiin pikkumungoja torjumaan sarvikyitä (*Vipera ammodytes*). Nykylevinneisyydestä Euroopassa ei ole tarkkaa tietoa, mutta pikkumungoja on useilla Adrianmeren saarilla (ainakin Hvar, Korčula, Mljet) ja ainakin vielä 1990-luvulla niitä oli mantereella Bosnia-Herzegovinassa ja Kroatiaassa. Suomessa ja Suomen lähialueilla niitä ei ole.

LEVIÄMISPAINNE: Riski pikkumungon leviämisestä Suomeen luontaisesti on hyvin pieni. Se saattaisi selvittää Etelä-Suomessa sopeutuvaisuutensa ja monipuolisen ruokavalionsa ansiosta, jos talvet ovat leutoja.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Istutusten lisäksi pikkumungo on levinnyt tahattomasti laivojen mukana. Sen leviäminen Suomeen on epätodennäköistä. Omin voimin se ei nykytilanteessa voi tänne levitä, koska Euroopassa sitä tavataan ainoastaan itäisellä Välimerellä. Teoriassa se voisi tulla tänne laivojen mukana tai salakuljetettuna lemmikiksi.

HAITAT: Pikkumungo saalistaa lintuja, matelijoita ja pieniä nisäkkäitä ja voi siten vaikuttaa alkuperäislajien kantoihin erityisesti saarilla, joilla on muutenkin pieniä eristyneitä populaatioita. Euroopassa ainakin sarvikyyt hävisivät Mljetin saarelta pikkumungon saalistuksen takia. Pikkumungo on todennäköisesti vaikuttanut Adrianmeren saarilla myös muiden matelijoiden kantoihin. Se voi aiheuttaa vahinkoa myös riistalajeille ja siipikarjan kasvatukselle. Pikku-

mungo levittää rabiasta ja kantaa Japanissa *E. coli* -bakteerin resistenttiä kantaa. Se voi myös kantaa leptospiroosia.

HALLINTATOIMET: Ennaltaehkäisy on paras torjuntakeino, ja pikkumungon maahantuonti onkin kielletty EU:n vieraslajiasetuksen myötä. Torjunta onnistuu parhaiten silloin, kun populaatio on vielä pieni, joten reagointi varhaisvaiheessa on tärkeää. Lemmikkiharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

Invasive Species Compendium (CABI): *Herpestes javanicus* (small Indian mongoose) - online: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/80508>

Invasive Species Specialist Group. Global Invasive Species Database *Herpestes javanicus*. <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=86&fr=1&sts=sss>

Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. & De Poorter, M. 2000. *100 of the World's Worst Invasive Alien Species. A selection from the Global Invasive Species Database*. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12pp. online: www.issg.org/booklet.pdf

Koati (*Nasua nasua* Linnaeus, 1766)

LAJIKUVAUS: Koati eli punanenäkarhu eli punakoati aikuiset ovat 41–67 cm kuonosta hännäntyveen, hännän pituus 32–69 cm. Säkäkorkeus on noin 30 cm ja paino vaihtelee 3 ja 6 kg välillä. Koatin paksu turkki on yläosastaan tumman ruskea, harmaa tai tumman tai kirkkaan ruosteen värinen. Alapuoli on valkoinen. Nuoret ovat vaaleampia kuin aikuiset. Ruumis on hoikka, pää kapea, kuono pitkänomainen ja joustava, ja mahdollistaa ruoan etsimisen maasta lehtien ja karikkeen joukosta. Turpa on ruskea, ja siinä on valkoisia pilkkuja ylä- ja alapuolella, pilkkuja myös silmien takana. Korvat ovat pienet, hapsu- ja valkoreunaiset. Koateilla on paksu, raidallinen häntä, joka toimii kiipeillessä mainiona tasapainottajana. Lajilla on vahvat kynnet ja kiipeilyyn sekä ruoan etsimiseen soveltuvat eturaajat.

Koati on metsäisten ympäristöjen laji, joka esiintyy laajassa kirjossa erilaisia metsätyyppisiä ikivihreistä sademetsistä kuiviin pensaikkometsiin. Korkeimmat esiintymät on todettu yli 2 500 m korkeudessa. Vaikka laji on sopeutunut melko hyvin ihmistoimintojen läheisyyteen, on maailman kannan arvioitu olevan hieman laskusuuntainen sekä elinympäristöjen häviämisen että metsästyksen vuoksi.

Laji on pääsääntöisesti päiväaktiivinen ja viettää pääosan aktiivisesta ajasta etsien ravintoa. Yön koati nukkuu puussa. Koati ui ja kiipeilee taitavasti. Laji on kaikkiruokainen, ja pääosan ruokavaliosta muodostavat selkärangattomat ja hedelmät. Laji hyödyntää myös selkärangattomia (mm. munat, jyräjät, pienet nisäkkäät) ja raatoja kun niitä on saatavilla.

Aikuiset urokset elävät yksin, naaraat ja nuoret urokset elävät jopa 30 yksilön ryhmissä. Lisääntymisaikana naaraslaumaan hyväksytään yksi aikuinen uros, jonka kanssa kaikki lisääntymisikäiset naaraat parittelevat. Lisääntymiskauden ajoittuminen vaihtelee esiintymisalueittain. Naaraat rakentavat puuhun pesän, johon ne synnyttävät kolmesta seitsemään (keskimäärin 4) sokeaa poikasta 74–77 vrk kantoajan jälkeen. Kuusi viikkoa syntymän jälkeen naaraat ja poikaset liittyvät takaisin laumaan. Poikanen vieroitetaan imetyksestä neljän kk ikäisenä. Naaras on sukukypsä kaksivuotiaana, uros kolmivuotiaana. Vankeudessa koatien tiedetään eläneen jopa 17-vuotiaiksi, mutta luonnossa keskimääräinen elinikä on noin 7–8 vuotta.

LEVINNEISYYS: Lajia ei esiinny Suomessa eikä lähialueilla. Iso-Britanniassa on muutamia kertoja tavattu yksilöitä eläintieteellisten puistojen ulkopuolella, mutta lajin ei ole todettu lisääntyneen luonnossa. Koatia on tavattu myös Mallorcan saarelta (Baleaarien saariryhmä), ensimmäisen kerran vuonna 2004, ja 2008 mennessä koateja oli pyydystetty vapaudesta 12 yksilöä. Näiden yksilöiden alkuperäksi on esitetty hylättyjä lemmikkejä. Koatien myynti saarten lemmikkieläinkaupoissa kiellettiin vuonna 2012.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin leviäminen Suomeen ei ole todennäköistä. Koati ei todennäköisesti kestäisi ilmastoamme.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomea lähin populaatio on Mallorcalla, joten ei ole luultavaa, että laji leviäisi omin avuin maahamme. Tiettävästi koateja ei ole lemmikkeinä Suomessa.

HAITAT: Tiedot haitoista Euroopassa puuttuvat. Alkuperäisellä levinneisyysalueellaan koatien on todettu aiheuttavan jonkin verran satovahinkoja ja lisäksi vahinkoa kylissä kotitalouksille penkoessaan roskia ja tunkeutuessaan ajoittain talojen sisälle. Chilen saarille istutetut koatit ovat muiden istutettujen petojen rinnalla uhkatekijä useammalle uhanalaiselle lintulajille, joista osa endeemisiä. Euroopassa koati saattaisi vaikuttaa mm. maassa pesiviin lintuihin. Soveltuva esiintymisalue Euroopassa voisi olla nykyistä laajempi ilmaston lämpenemisen myötä.

HALLINTATOIMET: Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella. Torjunnassa tärkeintä on valistus, jotta lemmikkejä ei karkaa eikä päästetä luontoon. Mallorcalla on kielto myydä koatia lemmikiksi.

VIITTEET:

Emmons, L. 1997. Neotropical Rainforest Mammals; A Field Guide, Second Edition. Chicago: The University of Chicago Press.

Emmons, L. & Helgen, K. 2008. *Nasua nasua*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T41684A10511324. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T41684A10511324.en>

Great Britain Non-native Species Secretariat:
<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/downloadFactsheet.cfm?speciesId=2324>

Global Invasive Species Database:
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1881&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Gompper, M., D. Decker. 1 June 1998. *Nasua nasua*. Mammalian Species, No. 580.

Nowak, R. 1991. Walker's Mammals of the World, Sixth Edition. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.

Nutria eli rämemajava (*Myocastor coypus* Molina, 1782)

LAJIKUVAUS: Nutria on 4–9 kg painava, puolittain vedessä elävä jyrsijä. Se on kellanruskea, sillä on lyhyet jalat ja pyöreä rottamainen häntä. Korvat ja silmät ovat pienet. Nutrian suuret etuhampaat ovat oranssinkeltaiset. Sillä on takajaloissa räpylät, joiden jättämät painaumat näkyvät jopa 15 cm pitkässä jäljessä. Mudassa voi erottua myös 2 cm leveä hännän jälki. Nutriat viihtyvät rehevien vesistöjen äärellä ja ne ovat taitavia uimareita. Joskus ne voivat kuitenkin vaihtaa vesistöä ja vaeltaa pitkiä matkoja maata pitkin. Nutria liikkuu hämärissä ja yöllä ja syö pääasiassa vesikasveja mutta myös nilviäisiä ja vesilintujen munia. Se voi lisää-

tyä ympäri vuoden, saavuttaa sukukypsyyden jo 3–10 kuukauden ikäisenä ja synnyttää 2–3 poikuetta vuodessa. Siten nutria lisääntyy tehokkaasti.

LEVINNEISYYS: Nutrioita tuotiin jo vuodesta 1882 alkaen Euroopan turkistarhoille, mistä niitä karkasi tai päästettiin luontoon uudeksi riistaeläimeksi tai estämään vesistöjen umpeenkasvua. Nutrioita on tai on ollut suuressa osassa Keski- ja Itä-Eurooppaa, Venäjällä, Välimeren maissa, Iso-Britanniassa ja Irlannissa. Englannista nutria on hävitetty tehokkaalla pyynnillä. Suomessakin niitä on tarhattu, mutta nykyisin niitä ei täällä tiettävästi ole. Lähimmät esiintymät ovat nykyisin Puolassa, missä niitä pidetään puolivilleinä lammikoissa turkin takia. Puolassa on kuitenkin myös luonnonkanta.

LEVIÄMISPAINNE: Omin avuin nutria ei Suomeen leviä, koska lähimmät esiintymisalueet ovat Puolassa. Sen levittäytyminen pohjoisemmaksi ja Suomeen on hyvin epätodennäköistä. Ilmaston lämpeneminen voi kuitenkin edesauttaa leviämistä kohti Baltiaa. Sekä naaraat että urokset levittäytyvät ja voivat kulkea jopa 40–50 km etsiessään sopivaa elinpiiriä, joten nutria voi ilmestyä nopeasti uusille alueille. Suomen oloissa nutria ei menesty luonnossa, koska se ei kestä ankaria talvia. Kylmät talvet vaikuttavat lisääntymistehoon ja aikuisten kuolleisuuteen.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomeen nutrioita tuotiin tiettävästi 1960-luvulla turkistarhoille ja niitä nähtiin tarhakarkulaisina luonnossa ainakin 1990-luvulla Turun lähistöllä, missä tiettävästi havaittiin jopa poikue. Nykyisin nutriaa ei enää tarhata, eikä muita leviämisreittejä käytännössä ole.

HAITAT: Uusilla elinalueillaan nutriasta on paikoitellen ollut haittaa alkuperäiselle luonnolle. Se tuhoaa vesikasveja ja aiheuttaa vahinkoa myös viljelyksillä, kuten juurikas-, maissi- ja alfalfa-pelloilla. Nutria tuhoaa myös linnunpesiä ja syö vesilintujen munia. Se voi myös aiheuttaa eroosiota sekä vahingoittaa salaojaverkostoja ja kastelukanavia. Lisäksi se kantaa sekä ihmisille että eläimille vaarallisia loisia ja tauteja, kuten leptospiroosia, lampaan maksamatoa (*Fasciola hepatica*), salmonelloosia, botulismia ja toksoplasmoosia.

HALLINTATOIMET: Tärkeintä on estää nutrioiden tuonti Suomeen eli niitä ei saisi enää tuoda turkistarhoille. Maahantuonti onkin kielletty EU:n vieraslajiasetuksen myötä. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Bertolino, S. 2009. *Myocastor coypus* (Molina), coypu (Myocastoridae, Mammalia). Teoksessa: Drake, J. A. (ed.), *Daisie: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Berlin: 364.

Invasive Species Compendium (CABI): *Myocastor coypus* (coypu) – online: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/73537>

Kiinanmuntjakki (*Muntiacus reevesii* Ogilby, 1839)

LAJIKUVAUS: Kiinanmuntjakki on Kiinan kaakkoisosassa ja Taiwanissa elävä pienikokoinen hirvieläin. Säkäkorkeus on puolisen metriä. Naaraat painavat 9-16 kiloa, urokset hiukan enemmän. Kiinanmuntjakilla on kesällä punaruskea turkki, talvella se muuttuu harmaammaksi.

LEVINNEISYYS: Lajia ei tavata Suomen lähialueilla. Lajia on tuotu Englantiin (missä sitä esiintyy edelleen) sekä Ranskaan (ei enää esiinny). Lajia on mahdollisesti istutettu 1990-luvulla myös Hollantiin ja Belgiaan.

LEVIÄMISPAINNE: Lähialueiltamme ei tapahdu luontaista leviämistä Suomeen. Todennäköisesti kiinanmuntjakki kestäisi ilmastoamme huonosti, mutta saattaisi leutoina talvina pärjätä ruokinnan varassa aivan eteläisimmässä Suomessa, koska laji on jo pystynyt Englannissa laajentamaan levinneisyytään kylmemmille seuduille kuin alkuperäisellä esiintymisalueellaan (Etelä-Skotlantiin ja Irlantiin). Lajilla on todettu korkea kuolleisuus pitkien ja kylmien talvien yhteydessä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomea lähimmät populaatiot ovat Englannissa, joten ei ole luultavaa, että laji leviäisi omin avuin maahamme.

HAITAT: Taloudellisia vaikutuksia kiinanmuntjakki on aiheuttanut Englannissa syömällä viljaa ja tekemällä taimituhoja. Myös liikenneonnettomuuksia (autokolareita) on sattunut runsaasti. Kiinanmuntjakkia metsästetään runsaasti Englannissa, missä sitä pidetäänkin tärkeänä saalislajina muiden kaurislajien rinnalla.

Lajin haitallisista vaikutuksista korkeilla tiheyksillä on julkaistu liittyen mm. metsäkasvillisuuteen, taimiin ja tiettyjen lintulajien elinympäristöön. Kiinanmuntjakin on todettu kilpailevan Englannissa alkuperäisten kauriiden, kuten metsäkauris, kanssa ravinnosta ja elintilasta. Kiinanmuntjakin on epäily voivan toimia kantajana nautatuberkuloosille. Lajilla on suuri levittäytymispotentiaali, jota ilmaston lämpeneminen voimistaisi.

HALLINTATOIMET: Torjunnassa tärkeintä on estää lajin pääsy luontoon muodostamaan lisääntyvää populaatiota. Kiinanmuntjakkia pyritään vähentämään metsästämällä. Maahan tuonti onkin kielletty EU:n vieraslajiasetuksen myötä. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Chapman, N.G. and Harris, S. 1991: Evidence that the seasonal antler cycle of adult Reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi*) is not associated with reproductive quiescence. J. Reprod. Fert. 92: 361-369.

Timmins, J & Chan, B. 2016. *Muntiacus reevesi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T42191A22166608. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T42191A22166608.en> Downloaded on 06 September 2016.

Leasor, H., Chiang, P.J. & Pei, K.J.-C. 2008. *Muntiacus reevesi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T42191A10659134. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T42191A10659134.en>. Downloaded on 08 March 2016.

Pesukarhu eli supi (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758)

LAJIKUVAUS: Pesukarhu eli supi muistuttaa paljon supikoiraa (*Nyctereutes procyonoides*): ne ovat melko samankokoisia, molemmilla on musta naamio silmien ympärillä sekä useimmiten harmahtava karvapeite. Pesukarhun tuuhea häntä on kuitenkin poikittaisesti raidallinen, mikä erottaa sen supikoirasta. Jalat ovat melko vaaleat, kun taas supikoiralla ne ovat tummat. Jäljissä on näkyvissä viisi ohutta varvasta (supikoiralla neljä). Pesukarhu ui mielellään ja se on taitava kiipeilijä. Se on erittäin sopeutuvainen ja kaikkiruokainen, viihtyy kosteikoilla sekä tulee hyvin toimeen myös kaupunkialueilla. Kannan tiheys varsinkin kaupunkialueilla voi olla hyvin suuri. Naaraat synnyttävät keskimäärin neljä pentua, useimmat ensimmäisen kerran jo yksivuotiaana. Suotuisissa olosuhteissa kanta voi siten kasvaa nopeasti.

LEVINNEISYYS: Suomea lähimmät alueet, missä pesukarhua tavataan, ovat Ruotsi ja Tanska. Myös Virosta ja Norjasta on joitakin havaintoja. Ruotsissa pesukarhuja tavataan mm. Västerbykin ja Gamlebyn alueilla Smålannin pohjoisosassa. Pesukarhun tiedetään myös li-

sääntyneen Ruotsissa. Suomessa pesukarhuja tarhattiin aiemmin, mutta nykyisin niitä on vain muutama Korkeasaarella. Luonnossa niitä ei tiettävästi täällä ole (Inkoon Hättössä 1940-luvulla eläneet pesukarhut hävitettiin, koska ne saalistivat tehokkaasti vesilintuja).

LEVIÄMISPAINNE: Toistaiseksi lähialueiltamme tuskin tapahtuu luontaista leviämistä Suomeen. Olosuhteet Etelä-Suomessa olisivat luultavasti pesukarhulle sopivat ainakin leutoina vuosina. Kaikkiruokaisuutensa takia pesukarhun olisi helppo löytää täällä ravintoa sekä luonnosta että urbaanista ympäristöstä. Ilmastonmuutos olisi edullinen pesukarhulle, jonka leviämistä ankarat talvet saattaisivat jarruttaa, vaikka se voikin nukkua talviunta.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Syynä pesukarhun viimeaikaiseen levittäytymiseen lähialueillamme lienee ennen muuta laitton tuonti lemmikeiksi. Niitä saa jopa ostaa netistä. Niitä voi myös karata eläintarhoista. Tanskassa on jo pysyvä pesukarhukanta, joten ne voivat levitä sieltä omatoimisesti Ruotsiin. Yksi leviämisreitti voi olla rahtilaivojen mukana salamatkustajina Saksasta Ruotsiin. Todennäköisin leviämisreitti Suomeenkin on luultavasti laitton tuonti lemmikeiksi. Pesukarhuja voi ehkä tulla myös laivojen mukana (yksi tavattiin jo Oulun satamassa).

HAITAT: Pesukarhu voi verottaa lintu- ja sammakkokantoja sekä saalistaa vesieläimiä. Se voi aiheuttaa tuhoja puutarhoissa ja hedelmäviljelmillä. Se voi levittää useita haitallisia tauteja ja loisia, joista osa voi tarttua villi- ja kotieläimiin, osa on zoonooseja eli ne voivat tarttua myös ihmisiin. Pesukarhut voivat levittää mm. rabiasta, leptospiroosia, penikkatautia ja *Baylisascaris procyonis* -loismatoa, joka voi aiheuttaa ihmisellekin fataalin taudin. Pesukarhu asettuu mielellään rakennuksiin ja voi siten olla häiriöksi, liata paikkoja, avalla roskapönttöjä ja levittää roskia ympäriinsä.

HALLINTATOIMET: Tärkeintä on estää pesukarhujen tuonti Suomeen (EU:n vieraslajijasetus). Pesukarhuja ei saa tuoda lemmikeiksi ja eläintarhojen tulee huolehtia siitä, ettei niissä mahdollisesti olevia pesukarhuja pääsisi karkaamaan luontoon. Lemmikkiharrastajia on valistettava nykytutkimuksista, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkeamiskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

Hadidian, J., Prange, S., Rosatte, R., Riley, S.P.D. & Gehrt, S.D. 2010. Raccoons (*Procyon lotor*). In: Gehrt, S.D., Seth, S.P.D. & Cypher, B.L. (eds.), *Urban Carnivores. Ecology, conflict, and conservation*. Johns Hopkins University Press, Baltimore: 35–47.

Winter, M. 2009. *Procyon lotor* (Linnaeus), raccoon (Procyonidae, Mammalia). In: Drake, J. A. (ed.), *Daisie: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Berlin.

Iso-orava (*Sciurus niger* Linnaeus, 1758)

LAJIKUVAUS: Iso-orava on Pohjois-Amerikan suurikokoisin oravalaji. Täysikasvuinen iso-orava painaa noin 0,5–1,3 kg, sen ruumis on 45–69 cm pitkä ja tuuhea häntä on 20–33 cm. Sillä ei ole sukupuolidimorfiaa. Turkin väritys on hyvin vaihteleva esiintymisalueen osasta toiseen. Tyypillisesti selkäpuoli on harmaasävyinen jossa häivähdys ruskeankellertävään tai oranssiin. Vatsapuolen väritys vaihtelee vaaleasta kanelinruskeaan, mutta on tyypillisesti punertavasävyinen.

Iso-orava elää monenlaisissa elinympäristöissä mukaan lukien avoimet metsämaat ja mäntymetsät, metsien ja preerian vaihtumisvyöhykkeet, metsämaat ja maatalousmaat. Sitä tavataan myös jokivarsien metsäalueilla sekä kaupunkien laitamilla ja puistoissa. Puiden

terhot ja siemenet ovat tärkeintä ravintoa ympäri vuoden. Iso-orava syö myös puiden silmuja, urpuja ja kukkia (talvella ja keväällä), hedelmiä, marjoja, hyönteisiä ja viljakasveja. Lisäksi lajin tiedetään hyödyntävän eläinravinnoksi myös mm. lintuja ja niiden munia, sekä kuolleita kaloja.

Iso-orava naaras voi lisääntyä jo 8 kk ikäisenä mutta tyypillisimmin ensimmäinen poikue saadaan vasta yli vuoden ikäisenä. Tyypillisesti iso-orava tekee 2 poikuetta vuodessa. Naaras synnyttää kahdesta viiteen poikasta. Poikasten määrässä esiintyy suurta vuosien välistä vaihtelua. Poikaset ovat karvattomia ja sokeita. Imetys kestää 2–3 kuukautta. Nuorten levittäytymisvaelluksen huippu osuu syksyyn.

Iso-oravan vuorokausiaktiivisuudessa on eroja eri vuodenaikojen välillä. Kevästä syksyyn laji on aktiivinen sekä heti auringonlaskun jälkeen että hieman ennen auringonnousua (kaksi aktiivisuushuippua). Talvisin se on aktiivinen ainoastaan keskipäivän molemmin puolin (yksi aktiivisuushuippu). Naaraat ja urokset elävät omilla elinalueillaan.

LEVINNEISYYS: Lajia ei tavata Suomessa eikä lähialueilla. Iso-oravaa on Euroopassa lemmikkeinä. Myynti-ilmoituksia on ollut nettisivuilla Tanskassa, Itävallassa, Saksassa ja Hollannissa.

LEVIÄMISPAINNE: Ei ole todennäköistä että laji leviää Suomeen. Laji voisi menestyä Suomen oloissa kohtalaisella todennäköisyydellä.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomea lähimmät populaatiot ovat Pohjois-Amerikassa. Ei ole luultavaa, että laji leviäisi omin avuin maahamme.

HAITAT: Alkuperäisellä levinneisyysalueellaan iso-orava aiheuttaa vahinkoja mäntyihin, hedelmäpuihin ja viljakasveihin liittyen, sekä puutarhoissa ja puhelin- sekä sähkölinjoihin. Vahingot ovat tyypillisesti hyvin paikallisia. Osalla istutusalueitaan iso-oravan on epäilty vaikuttavan haitallisesti alkuperäisten oravalajien kantoihin kilpailun kautta, erityisesti kaupunkien puistoalueilla.

HALLINTATOIMET: Lajin tuominen lemmikiksi on estettävä. EU:n tuontikieltoasetuksen mukaan elävien yksilöiden tuonti EU:n alueelle on kokonaan kielletty. Ensisijainen hallintatoinen menpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

Koprowski, J. L. 1994. *Sciurus niger*. Mammalian Species, 479: 1-9.

Linzey, A.V., Timm, R., Emmons, L. & Reid, F. 2008. *Sciurus niger*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T20016A9134131.

<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T20016A9134131.en>. Downloaded on 08 March 2016.

UNEP-WCMC. 2010. Review of *Callosciurus erythraeus* and *Sciurus niger*. UNEP-WCMC, Cambridge. http://ec.europa.eu/environment/cites/pdf/reports/Callosciurus_erythraeus_Sciurus_niger.pdf

Harmaaorava (*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788)

LAJIKUVAUS: Täysikasvuinen harmaaorava on eurooppalaista oravaa selkeästi suurempi ja painaa n. 300–710 g, sen ruumis on 38–52,5 cm pitkä, josta tuuhea häntä on 15–25 cm. Sillä ei ole sukupuolidimorfiaa. Harmaaoravan turkki on selkäpuolelta ja kyljistä pohjaväriykseltään tummanharmaa tai vaaleanharmaa. Lonkat, jalat ja pää saattavat vivahtaa kanelin-

ruskeaan. Vatsapuoli on tyypillisesti vaaleasävyinen, valkoisesta harmaaseen tai nahanväri- seen. Melanismi on yleistä, albiinot taas harvinaisia.

LEVINNEISYYS: Harmaaoravaa ei esiinny Suomessa eikä lähialueilla. Laji esiintyi Euroopassa luonnonvaraisena Iso-Britanniassa, Irlannissa ja Italiassa.

LEVIÄMISPAINNE: Laji ei luontaisesti leviä Suomeen. Harmaaorava voisi mahdollisesti menestyä ilmastossamme, etenkin ilmaston lämpenemisen leudontaessa talvien ankaruutta.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Suomea lähimmät populaatiot sijaitsevat pääasiassa Iso-Britanniassa, joten ei ole luultavaa, että laji leviäisi omin avuin maahamme.

HAITAT: Harmaaorava on aiheuttanut suurta taloudellista vahinkoa Iso-Britanniassa kaupallisilla puuviljelmillä ja puistoissa repimällä puiden kaarnaa ja vikuuttamalla siten kasvavaa puuta. Alkuperäisellä esiintymisalueellaan Pohjois-Amerikassa vastaavaa kaarnan repimistä ei esiinny.

Eurooppalaisella istutusalueitaan harmaaoravan on todettu vaikuttavan erittäin haitallisesti Euroopan ainoaan alkuperäiseen puissa elävään oravalajiin (*Sciurus vulgaris*) kilpailun kautta. Pienempikokoinen alkuperäislaji kärsii harmaaoravan läsnäolosta sekä merkittävän ravintokilpailun että harmaaoravan levittämän oravalle kohtalokkaan virustaudin takia. Mm. Iso-Britanniassa ja Italiassa orava on hävinnyt lähes täysin alueelta jolle harmaaorava on levittäytynyt. Harmaaoravan epäillään mahdollisesti vaikuttavan haitallisesti joihinkin lintulajeihin.

HALLINTATOIMET: Tärkeintä on estää lajin yksilöiden tuonti. EU:n tuontikieltoasetuksen mukaan elävien yksilöiden tuonti EU:n alueelle on kokonaan kielletty. Torjuntatoimia on Euroopassa tehty Iso-Britanniassa ja Italiassa, jossa harmaaoravia on tapettu pyydystämällä syötettyillä loukuilla, ampumalla ja myrkyttämällä. Italiassa paikalliset torjuntatoimenpiteet eivät ole toistaiseksi olleet tehokkaita. Lemmikkiharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä.

VIITTEET:

Bertolino, S., & Genovesi, P. (2003). Spread and attempted eradication of the grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy, and consequences for the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Eurasia. *Biological Conservation*, 109(3), 351-358.

Bertolino, S., Di Montezemolo, N. C., Preatoni, D. G., Wauters, L. A., & Martinoli, A. (2014). A grey future for Europe: *Sciurus carolinensis* is replacing native red squirrels in Italy. *Biological Invasions*, 16(1), 53-62.

Bonnington, C., Gaston, K. J., & Evans, K. L. (2014). Squirrels in suburbia: influence of urbanisation on the occurrence and distribution of a common exotic mammal. *Urban Ecosystems*, 17(2), 533-546.

Genovesi, P., Bacher, S., Kobelt, M., Pascal, M., & Scalera, R. (2009). Alien mammals of Europe. In *Handbook of alien species in Europe* (pp. 119-128). Springer Netherlands.

Koprowski, J.L. 1994. *Sciurus carolinensis*. *Mammalian Species*, 480:1-9.

Linzey, A.V., Koprowski, J. & NatureServe (Hammerson, G.). 2008. *Sciurus carolinensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T42462A10699433. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T42462A10699433.en>. Downloaded on 23 March 2016.

Sandro, B. (2008). Introduction of the American grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Europe: a case study in biological invasion. *Current Science*, 95(7), 903-906.

Siperianmaaorava (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769)

LAIKUVAUS: Siperianmaaoravan selässä kulkee pituussuunnassa viisi tummaa raitaa hiekan- tai ruosteenruskealla pohjalla. Sillä on tuuhea häntä. Se suosii havu- ja sekametsiä, hakkuuaukeita ja jokivarsien pensaikkoja. Euroopassa sitä on myös lehtimetsissä ja puistoissa. Se syö siemeniä, pähkinöitä, puiden silmuja, sieniä, marjoja ja viljaa. Se käyttää suoja- ja pesäpaikkoinaan maakoloja, puiden onkaloita tai rakennuksissa olevia koloja. Pohjoisessa siperianmaaorava saa yhden poikueen vuodessa, keskimäärin 4,4 poikasta. Jo noin kahden kuukauden iässä nuoret jättävät syntymäelinpiirinsä. Siperianmaaorava liikkuu päiväsaikaan. Syksyllä se kerää talvivarastoja ja kylmillä alueilla se horrosta lokakuusta huhtikuun alkuun.

LEVINNEISYYS: Siperianmaaoravan alkuperäinen levinneisyys ulottuu Luoteis-Venäjältä Arkangelista itään Japaniin asti. Vienanjoki on läntisin paikka, missä sitä luontaisesti esiintyy. Sitä tuotiin Eurooppaan lemmikiksi 1960-luvulta alkaen ja 1970-luvulta lähtien niitä on havaittu villiintyneenä lähinnä esikaupunkialueilla ja kaupunkien puistoissa. Vuonna 2009 Euroopassa tunnettiin 22 luonnonvaraista populaatiota (Ranskassa, Italiassa, Belgiassa, Saksassa, Hollannissa ja Sveitsissä). Osa näistä on suuria käsittäen tuhansia eläimiä. Suomessa ja Suomen lähialueilla lajia ei tavata luonnossa.

LEVIÄMISPAINNE: Suomea lähimmät populaatiot ovat Arkangelissa ja Keski-Euroopassa, joten laji tuskin leviää omin avuin maahamme. Siperianmaaoravat eivät helposti laajenna elinalueitaan, koska nuoret levittäytyvät vain lyhyitä matkoja, yleensä alle 100 m, eivätkä ne helposti ylitä leviämiseiteitä, kuten teitä. Aikuiset ovat paikkauskollisia. Laji on saattanut aiemmin elää myös Ruotsissa ja Suomessa, joten ilmasto- ja ympäristöolojen puolesta se voisi täällä menestyä. Se on sopeutunut myös kylmiin talviin ylittäen ne horrostaamalla. Luontaisen levinneisyyden pohjoisraja on havumetsä-vyöhykkeen pohjoisraja.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Siperianmaaoravia on lemmikkeinä Suomessakin, joten karanneet tai luontoon tahallaan päästetyt lemmikit voisivat muodostaa villiintyneen kannan. Yksittäisiä karkulaisia onkin tavattu 1990-luvulla pääkaupunkiseudulla ja vuonna 2006 Turun seudulla. Euroopassa villiintyneiden populaatioiden levittäytymisen rajoittuu yleensä kaupunkialueille. Leviämisriski liittyy siten edelleen lemmikkeihin, joita joko karkaa tai päästetään vapauteen.

HAITAT: Siperianmaaorava kantaa puutiaisia (*Ixodes ricinus*) ja borrelioosia, joita se voi kantaa huomattavasti enemmän kuin alkuperäiset jyrsijät, kuten metsämyyrällä. Siperianmaaorava saattaa kilpailla oravan (*Sciurus vulgaris*), pikkumetsähiiren (*Apodemus sylvaticus*) ja metsämyyrän (*Myodes glareolus*) kanssa. Se voi myös tartuttaa loisia oravaan. Maaorava voi myös vaikuttaa maassa pesivien lintujen kantoihin.

HALLINTATOIMET: Lemmikkiharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Usein esiintymät havaitaan luontoharrastajien toimesta, jolloin varhaisvaroitusjärjestelmä voisi toimia. Tarvittaessa maaoravien hävittäminen voisi onnistua puistoista. Maahantuonti on kielletty EU:n vieraslajiasetuksen myötä.

VIITTEET:

Chapuis, J. L. 2009. *Tamias sibiricus* (Laxmann), Siberian chipmunk (Sciuridae, Mammalia). Teoksessa: Drake, J. A. (ed.), *Daisie: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Berlin.

Invasive Species Compendium (CABI): *Tamias sibiricus* (Siberian chipmunk) – online: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/62788>

Härkäsammakko (*Lithobates (Rana) catesbeianus* Shaw, 1802)

LAJIKUVAUS: Härkäsammakko on iso pohjoisamerikkalainen, ravinnoksi kelpaava sammakkolaji. Härkäsammakko suosii matalia ja seisovia tai hitaasti virtaavia vesiä. Härkäsammakko on ravintokäyttäytymiseltään opportunisti ja käyttää ravinnokseen laajasti muita sammakoita, matelijoita, pikkunisäkkäitä, jopa lintuja ja lepakoita. Härkäsammakko voi kasvaa jopa 15–20 cm pitkäksi ja 750 gramman painoiseksi. Naaraat ovat yleensä koiraita kookkaampia. Härkäsammakko on saanut nimensä äänekkäästä kurnutuksestaan. Se on yläpuolelta vihreä tai ruskea ja usein mustakuviainen. Pää ja varsinkin ylähuuli ovat usein vihertävät. Alahuuli ja kurkku ovat kellertävät, erityisesti kutuasuisella koiraalla. Päässä on näkyvät renkaan muotoiset tärykalvot, jotka ovat koiraalla suuremmat kuin naaraalla.

LEVINNEISYYS: Eurooppaan härkäsammakko on tuotu ensin Ranskaan, mutta sitä on ainakin ollut pysyvä kanta myös Italiassa, Kreikassa, Iso-Britanniassa, Belgiassa, Hollannissa, ja Saksassa. Tanskassa tunnetaan muutamia yksittäisiä tapauksia; ilmeisesti karanneita lemmikkiyksilöitä.

LEVIÄMISPAINNE: Suomessa härkäsammakon esiintyminen on mahdollista, jos joku sen päästää luontoon, tahallisesti tai vahingossa, esim. karannut lemmikki. Sen lisääntyvän kannan muodostuminen ja talvehtiminen on pitkän ja kylmän talven vuoksi on ainakin toistaiseksi epätodennäköisempää, vaikka lämpiminä talvina sitä mahdollisuutta ei voi sulkea pois. Härkäsammakkoa ei esiinny alueilla, missä lämpötila laskee talvella alle -20 C.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Naapurimaissa ei tiedossa olevia populaatioita, joten lähinnä kasvatuskarkulaisena tai luvattomasti päästettynä mahdollinen ilmestyminen Suomen luontoon. Teoreettinen mahdollisuus myös varhaisvaiheiden esiintymisessä ulkomailta tuotujen kalaistukkaiden mukana, mutta tuonti on erittäin vähäistä ja tapahtunee karanteenin kautta.

HAITAT: Härkäsammakko on monin paikoin uusilla elinalueillaan vähentänyt alkuperäisten eläinlajien yksilömääriä. Erityisesti vaarassa ovat muut sitä pienemmät sammakkolajit. Suurin riski on sammakkoeläimiin tarttuvan ja niiden populaatioita pienentävän sieni- ja virustaudin levittäminen. Tähän voi riittää jo muutama luontoon päässyt yksilö.

HALLINTATOIMET: Akvaarioharrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Luonnossa tavattaessa yksilöt on poistettava mahdollisimman pian.

VIITTEET:

Ficetola, G. F., Thuiller, W. & Maud, C. 2007. Prediction and validation of the potential global distribution of a problematic alien invasive species — the American bullfrog. *Diversity and Distributions*, (Diversity Distrib.) (2007)13, 476– 485.

Adriaens, T., Devisscher, S., Louette, G. 2013. Risk analysis of American bullfrog, *Lithobates catesbeianus*. Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Rapporten van het Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek 2013, INBO.R. 2013.41, Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek (INBO), Brussel.56p.

Punakorvakilpikonna (*Trachemys scripta* Schoepff, 1792)

LAJIKUVAUS: Punakorvakilpikonna on saanut nimensä pään molemmilla puolilla, silmien takana sijaitsevista punaisista poikkiraidoista. Muutoin pää, jalat ja häntä ovat vihreät ja niissä on epäsäännöllisiä keltaisia raitoja. Vatsakilpi ja selkäkilven alapuoli ovat keltaiset ja niissä

on tummanruskeita tai mustia kuvioita. Ruskeassa selkäkivessä on ohuita keltaisia ja tummia raitoja. Kilpi on soikea, naarailla pyöreämpi kuin koirilla. Punakorvakilpikonna on tavallisesti 15– 20 cm:n pituinen, suuret naaraat voivat olla lähes 40 cm:n mittaisia. Punakorvakilpikonna on vesielämään sopeutunut ja vedestä riippuvainen laji. Se suosii makeita, lämpimiä ja matalia, hitaasti virtaavia tai seisovia vesiä. Vaihtolämpöisinä eläiminä ne nousevat mielellään rantakallioille, -kiville tai veteen kaatuneille puunrungoille lämmittelemään auringon valossa. Talveksi punakorvakilpikonnat ovat lepotilassa matalien järvien tai lampien pohjalla, joskus myös maalla kivien tai kantojen alla. Lepokausi alkaa kun lämpötila laskee 10 Celsius-asteeseen. Naaras laskee hedelmöityneet munat maalle kaivamaansa kuoppaan, jonka se peittelee munimisen jälkeen. Jos munat hautoutuvat alle 27 celsiusasteen lämpötilassa, niistä kuoriutuu vain koiraita. Munien hautoutuminen naaraiksi vaatii korkeampaa lämpötilaa.

LEVINNEISYYS: Punakorvakilpikonna on peräisin Pohjois-Amerikasta Mississippin ja Meksikonlahden alueelta. Nykyisin se lisääntyy Etelä- ja Keski-Euroopan maista Ranskassa, Kreikassa, Italiassa, Turkissa, Espanjassa, Portugalissa, Saksassa, Sloveniassa, Puolassa, Sveitsissä ja Latviassa.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin yksilöitä, useinkin omistajilta karanneita on tavattu myös Suomen luonnosta. Sen sijaan lisääntymiseen ja etenkin naaraiden kuoriutumiseen tarvittavia lämpötila olosuhteita on vaikea löytää.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Punakorvakilpikonnia ei pitäisi enää tulla Suomeen. Luonnossa tavattavat ovat sinne tahallisesti päästettyjä tai karanneita lemmikkejä.

HAITAT: Uusilla elinalueilla luontoon karanneet tai vapautetut punakorvakilpikonnat uhkaavat Euroopan alkuperäisiä kilpikonnalajeja. Punakorvakilpikonnat kantavat usein ihmisillekin haitallista salmonellabakteeria ja levittävät muita alkuperäislajeille vaarallisia tauteja ja loisia.

HALLINTATOIMET: Lajin tuonti on ollut kielletty jo jonkin aikaa, joten uusia yksilöitä voidaan tuoda vain luvatta. Euroopan puistolammikoista niiden saanti asetuksen toimeenpanon myötä oletettavasti niukkenee. Suomessa lemmikkeinä on vielä runsaasti punakorvakilpikonnia ja omistajia on informoitava nykyäädöksistä; mahdollisuudesta pitää eläin sen eliniän ilman että yksilöt pääsevät lisääntymään sekä huolellisuuteen, niin etteivät konnat pääse karkuun. Luontoon päässeet punakorvakilpikonnat tulee poistaa.

VIITTEET:

EU NON-NATIVE SPECIES RISK ANALYSIS – RISK ASSESSMENT ...
<https://circabc.europa.eu/sd/a/...7f2a.../Trachemys%20scripta.doc>

Aasianherhiläinen (*Vespa velutina nigrithorax* de Buysson, 1905)

LAJIKUVAUS: Aasianherhiläinen on eurooppalaista herhiläistä vähän pienempi tumma myrkyypistiäinen. Lajin kuningatar on kooltaan n. 30 mm, koiras 25 mm ja työläinen 20 mm. Keskiruumis on samettisen musta tai tumman ruskea. Takaruumis on musta ja siinä on ohuet keltaiset raidat. Vain neljäs takaruumiin jaoke on keltainen. Jalat ovat mustat, mutta nilkat ovat keltaiset. Aasianherhiläisen pesä on iso (läpimitaltaan jopa 90 cm) ja yleensä korkealla lehti-puussa, joskus rakennuksissa. Pesät ovat yksivuotisia ja vain yhdyskunnan kuningatar talvehtii.

LEVINNEISYYS: Laji on levinnyt Aasiasta Ranskaan savitavarana mukana vuonna 2004. Lajia on tavattu Euroopasta myös Espanjasta, Portugalista, Italiasta, Belgiasta ja Saksasta.

Laji leviää Etelä- ja Länsi-Euroopassa. Lajia ei ole tavattu Suomesta eikä Suomen lähialueelta.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin yksilöitä ei tiettävästi ole levinnyt Suomeen eikä laji menesty Suomen ilmasto-olosuhteissa. Laji leviää Etelä- ja Länsi-Euroopassa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajin todennäköisin leviämistapa Suomeen on tahattomasti kansainvälisen kauppatavaran tai pakkausmateriaalin mukana.

HAITAT: Laji aiheuttaa vakavaa haittaa mehiläistarhaukselle saalistamalla kesymehiläisiä. Laji saalistaa myös muita hyönteisiä, etenkin pistiäisiä. Laji voi vähentää merkittävästi pölytyspalveluita ja sitä kautta pienentää tiettyjen viljelykasvien tuotantoa ja hunajasatoa. Etenkin allergiselle ihmiselle laji voi olla vaarallinen puolustaessaan pesäänsä.

HALLINTATOIMET: Lajin leviäminen maahamme on mahdollista, mutta sen menestyminen maassamme on epätodennäköistä. Ensisijainen hallintatoimenpide on levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella.

VIITTEET:

CABI: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/109164>

EPPO: <https://gd.eppo.int/taxon/VESPVE>

DK: <http://svana.dk/natur/national-naturbeskyttelse/invasive-arter/invasive-arter-i-eu/asiatisk-hveps-vespa-velutina/>

UK: <http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=3826>

Villasaksirapu (*Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1854)

LAJIKUVAUS: Silmiinpistävin tuntomerkki on saksijaloissa kasvavat karvatupsut, joista laji on saanut nimensä. Villasaksirapu on taskurapuihin kuuluva kymmenjalkainen äyriäinen, jolla on pyöreähkö selkakilpi. Kilven leveys on 5-8 cm, enimmillään n. 12 cm. Jalkoineen eläin voi olla 15 cm leveä. Se lisääntyy meressä ja vaelttaa jokiin ja järviin kasvamaan. Laji ei pysty lisääntymään Suomen vesialueilla.

LEVINNEISYYS: Villasaksirapua on tavattu koko rannikollamme ja myös Vuoksen vesistöstä.

LEVIÄMISPAINNE: Villasaksirapuja havaitaan vuosittain Suomen vesialueilla, mutta laji ei pysty lisääntymään näin alhaisessa suolapitoisuudessa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Ilmeisesti laivaliikenteen mukana tulleita villasaksirapuja havaitaan vuosittain Suomessa.

HAITAT: Etelä-Itämerellä ja varsinkin Pohjanmeren puolella haitat ovat huomattavia erityisesti massavaellusten aikana, jolloin ravut tukkivat teollisuuden ja kastelujärjestelmien vedenottoputkia ja kaivautuvat patovalleihin ja joenpenkkoihin aiheuttaen eroosiota. Ne saalistavat alkuperälajeja sekä kilpailevat elintilasta ja ravinnosta niiden kanssa. Suomessa tiheydet ovat siksi pieniä, ettei vastaavia haittoja esiinny. Villasaksirapu voi kantaa rapuruttoa ja tartuttaa sen jokirapuun.

HALLINTATOIMET: Leviämisen seuranta. Villasaksiravut kannattaa poistaa vesistä, jos sellaisia saa. Ks. myös tämän raportin luku 4 (Lehtiniemi 2017).

Amerikankääpiörapu (*Orconectes limosus* Rafinesque, 1817)

LAJIKUVAUS: Sen saksien väritys on myös alapinnalta vihertävä kun taas jokiravulla punasävynen ja yläpinta ruskea. Kuori on sileämpi kuin jokiravun kuori, joka on kauttaaltaan pienten nystyjen peittämä. Amerikankääpiöravun saksien kärjet erottuvat keltaoranssin värinä ja keltainen kärkiosa rajautuu muuta saksea tummempaan juovaan. Saksen viereisen nivelen sisäpinnassa on selvästi erottuva kannusmainen piikki.

Kuten jokiravulla amerikankääpiöravullakin on kylkipinnalla kaulauurteen takapuolella teräviä piikkejä, mutta toisin kuin jokiravulla, niitä on runsaasti myös ”poskilla” pään sivussa. Tästä tuleekin lajin englanninkielinen nimi spiny-cheek crayfish. Toinen englanninkielinen nimi striped crayfish juontuu pyrstöjaokkeiden poikki kulkevista selvästi erottuvista tummanruskeista tai punertavanruskeista juovista. Se on tehokas kaivautuja joka kestää myös melko hyvin ympäristön kuivumista ja suolapitoista vettä. Amerikankääpiörapu voi kasvaa 12 cm pituiseksi.

LEVINNEISYYS: Alkuperäinen levinneisyys on Pohjois-Amerikan itäosan rannikkovaltiot Virginiasta Maineen ja Kanadan Quebeciin asti. Nykyään amerikankääpiörapua esiintyy ainakin 20 Euroopan maassa. Saksassa ja Puolassa se on yleisin rapulaji. Lähimmät esiintymät ovat Liettuaassa ja Venäjän Kaliningradissa.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin leviäminen Suomeen itse on epätodennäköistä, mutta voi tulla toimeen Suomenkin ilmasto-olosuhteissa, vaikka suosii korkeampia lämpötiloja.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia on ollut kaupan akvaarioharrastajille ja sitä kautta amerikankääpiörapuja voi päästä luontoon.

HAITAT: Rapuruttoa kantavana se uhkaa jokirapukantoja.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti, ja myynti on vuoden siirtymäajan jälkeen kielletty. Alan harrastajia on valistettava nykyääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Tavattaessa luonnosta sinne päässeet yksilöt on pyrittävä poistamaan.

Virillirapu (*Orconectes virilis* Hagen, 1870)

LAJIKUVAUS: Tavallisesti alle 10 cm pituinen rapu, joka voi kasvaa 12 cm mittaiseksi. Lajille on tunnusomaista alta likaisen vaaleat ja päältä vihertävät tai sinisävyiset sakset, joiden ”leikkuupintoja” ja saksen sisäsyrrjää koristavat selvästi muuta saksea vaaleampana erottuvat kellertävät tai oranssinsävyiset nystyröiden tai ryhmyjen rivit, joita saksen sisäsyrrjällä on kaksi rinnakkain. Lisäksi saksen hangassa ja saksen takaosan nivelessä on selvästi erottuvat oranssin keltaiset täplät ja saksen takana saksiraajan sisäreunassa keltainen tai oranssi selvästi erottuva kannusmainen piikki. Aivan saksen kärjessä on oranssin sävyinen alue, joka ei kuitenkaan rajoitu tummaan raitaan kuten amerikankääpiöravulla. Poskien sivut ovat sileät, mutta kaulauurteen takana sivuilla on terävät piikit. Selkäkivilven keskellä erottuu ympäristöään vaaleampi maljamainen kuvio. Laji elää noin 4 vuotiaaksi. Se kestää hyvin talviolosuhteita, mutta ei kovin hyvin kuivumista tai matalaa happipitoisuutta.

LEVINNEISYYS: Tämän ravun alkuperäinen levinneisyysalue käsittää Kanadan kaakkoisosat ja USA:n koillisosia. Tällä vuosituhannella lajia on tavattu Alankomaiden ja Britannian luonnonvesistä, joihin se on luultavasti päätynyt akvaarioista.

LEVIÄMISPAINNE: Laji selvinnee Suomen vesistöissä, jos se vapautetaan luontoon.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia on ollut kaupan akvaarioharrastajille ja sitä kautta viriilirapuja voi päästä luontoon.

HAITAT: Laji on rapuruton kantaja.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti, ja myynti on vuoden siirtymäajan jälkeen kielletty. Alan harrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Tavattaessa luonnosta sinne päässeet yksilöt on pyrittävä poistamaan.

Täplärapu (*Pacifastacus leniusculus* Dana, 1852)

LAJIKUVAUS: Täplärapu on saanut nimensä saksen hangassa olevasta vaaleasta laikusta, mutta laikku saattaa olla varsin huomaamaton ja joskus puuttua kokonaan. Täpläravulla ei ole teräviä nystermiä kyljellä, joita jokiravulla tuntuu rivi kaulaurteen takana kummallakin kyljellä. Täpläravun kuori onkin sileä, nuorilla yksilöillä jopa liukkaan tuntuinen. Jokiravun kuori taas on pienten nystermien peittämä ja hieman karhean tuntuinen. Täpläravulla on suuremmat ja pulleammat sakset ja kuoren väritys on yleensä päältä ruskean ja oliivin vihreän sävyinen. Jokirapu sen sijaan on useimmiten varsin tumman ruskea tai toisinaan sinertävä. Etenkin saksen täplässä ja saksiraajojen alapinnoilla täpläravuilla on yleensä myös sinisen ja turkoosin sävyjä. Saksien alapinnat ovat yleensä kirkkaan punaiset, hieman kelta-oranssiin vivahtavat, kun taas jokiravulla ne ovat yleensä likaisemman punaiset sisältäen ruskeita sävyjä. Täplärapu kasvaa hyvin kylmässäkin vedessä, mutta se on jokirapua heikommin sopeutunut meillä usein tapahtuvaan nopeaan vesien jäähtymiseen syksyllä rapujen parittelu- ja muninta-aikaan. Suurimmat Suomessa pyydetyt yksilöt ovat olleet noin 20 cm mittaisia, mutta yleensä yli 12 cm yksilöitä saadaan vähän. Voivat elää jopa 20-vuotiaiksi.

LEVINNEISYYS: Täplärapu on peräisin USA:n luoteisosasta ja Kanadan lounaisosasta. Täplärapu on istutusten takia Euroopassa laajimmalle levinnyt vieras rapulaji. Suomessa täplärapuja istutettiin koevesiin ensi kerran 1967. Laajemmat kotiutusistutukset alkoivat 1980-luvulla ja 2010-luvulla ne ovat jo selvästi vähentyneet. Suomessa täpläravun laajimmat yhtenäiset esiintymät ovat Kokemäenjoen, Kymijoen ja Vuoksen vesistöjen eteläosissa. Populaatioita on lisäksi saarekkeina muualla maamme etelä- ja keskiosissa. Yksittäisiä esiintymiä on aina Rovaniemelle asti.

LEVIÄMISPAINNE: Lajin leviämistä pohjoiseen rajoittaa kylmät syksyt, Etelä- ja Keski-Suomessa laji pystyy leviämään itse, mutta sitä levitetään yhä myös ilman lupaa.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Aktiivinen levittäytyminen vesistöissä, missä jo esiintyy ja luvaton levittäminen ihmisen toimesta.

HAITAT: Kantaa ja levittää rapuruttoa. Jokirapu yleensä häviää täplärapuvesistä. Täpläravun leviäminen johtaa jokiravun elinpiirin kaventumiseen. Ravut voivat myös hankaloittaa verkkokalastusta.

HALLINTATOIMET: Täpläravun leviäminen ja levittäminen uusiin vesiin tulee estää. Myös sumputus tulee kieltää sellaisissa vesissä missä täplärapua ei vielä ole. Pyyntiä olisi syytä tehostaa vesistöjen täplärapualueilla, erityisesti missä jokirapua vielä esiintyy vesistön ääriosissa. Hallintatoimilla pyritään turvaamaan kotimaisen jokiravun kantojen säilyminen elinvoimaisina. Täpläravun pyynti, kuljettaminen, käyttäminen ravinnoksi, myynti ja hallussapito

sallitaan hoitotoimenpiteinä mm. täplärapukantojen leviämisen estämiseksi, kannan koon hallitsemiseksi. Täplärapua ei kuitenkaan saa asetuksen mukaan istuttaa uusiin vesiin eikä kaupata tai viedä sellaisiin Unionin maihin, joiden hoitosuunnitelma ei sitä salli.

VIITTEET:

Tarkemmin tämän raportin luku 3 (Erkamo & Tulonen 2017)

Punarapu (*Procambarus clarkii*, Girard, 1852)

LAJIKUVAUS: Punarapu on usein kauttaaltaan tummanpunainen tai punaruskea, tosin muitakin värimuotoja tunnetaan ja nuoret ovat ruskeita tai vihertäviä. Sen etu-keskiruumiissa ja pitkissä, kapeissa saksissa on runsaasti punaisia kyhmyjä. Alapinnaltaan saksat ovat kokonaan kirkkaan punaiset. Saksien takana, jaokkeen sisäsyryssä on terävät piikit. Punarapu aikuiset ovat noin 5,5–12 cm pituisia ja voivat saavuttaa 50 g painon 3–5 kuukaudessa. Oma ekologista sopeutumiskyky vähäisempään happipitoisuuteen (>3 ppm), väliaikaiseen kuivuuteen, suolapitoisuuteen (<12, 2-3 ppt lisääntymiseen), lämpötilaan (kunhan kolot eivät jäädy). Elinikä on yleensä alle kuusi vuotta. Punarapua viljellään runsaasti Kiinassa ja Amerikassa.

LEVINNEISYYS: Punarapu on kotoisin Pohjois-Amerikan eteläosista ja Meksikosta. Sitä on laajalti istutettu Pohjois-Amerikassa aina Kanadaan asti, Alaskassakin tavattu, mutta siellä ei ole havaittu pysyvää kantaa. Euroopassa punarapua on Itävallassa, Belgiassa, Saksassa, Espanjassa, Sveitsissä, Ranskassa, Italiassa, Alankomaissa, Portugalissa ja Brittein saarilla.

LEVIÄMISPAINNE: Lähimmät pysyvät punarapukannat ovat Saksassa, joten lajin yksilöiden leviäminen Suomen luontoon voi tapahtua lähinnä ihmisen välityksellä ja tällöin kyseeseen voisi tulla akvaariosta vapauttaminen, sillä lajia on ollut kaupan myös Suomessa. Yksilöiden eloonjääminen luontoon päästyään on kesällä mahdollista jopa todennäköistä. Pysyvän kannan muodostuminen on kuitenkin epätodennäköistä, sillä laji on kotoisin lämpimämmiltä alueilta ja talven kylmissä oloissa punaravut tuskin pystyvät liikkumaan.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia on ollut kaupan akvaarioharrastajille ja sitä kautta punarapuja voi päästä luontoon.

HAITAT: Punarapu kantaa rapuruttoa. Runsastuneena kolojen kaivaminen on aiheuttanut muutoksia rakenteissa ja vesiekosysteemissä. Punarapu pystyy myös siirtymään vesialueelta toiseen.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti, ja myynti on vuoden siirtymäajan jälkeen kielletty. Alan harrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Tavattaessa luonnosta sinne päässeet yksilöt on pyrittävä poistamaan.

VIITTEET:

Delsinne, T., Lafontaine, R.-M., Beudels, R.C., Robert, H. (2013). Risk analysis of the Louisiana Crayfish *Procambarus clarkii* (Girard, 1852). - Risk analysis report of non-native organisms in Belgium from the Royal Belgian Institute of Natural Sciences for the Federal Public Service Health, Food chain safety and Environment. 63 p.

Marmorirapu (*Procambarus fallax forma virginalis*)

LAJIKUVAUS: Lajille tunnusomaista on marmorinkirjava väritys, joka voi olla tumma kuvio ruskealla, vihreällä tai sinisellä pohjavärillä. Sakset ovat hyvin pienet, hieman karkeapintaiset ja sisäsärmältään piikikkäät. Muutoin kuori on sileä kaulauurretta reunustavia nystyjä ja piikkejä lukuun ottamatta. Saksen takana saksiraajan sisäreunassa kannusmainen piikki, joka ei eroa väritykseltään ympäristöstään. Laji on ollut suosittu ja levinnyt laajalti akvaariokaupassa, myös Suomessa. Partenogeneettisen lisääntymisen ansiosta lajin lisääminen on helppoa. Sukukypsyys ne saavuttavat 4 kk iässä ja noin 4 cm mittaisina ja munat kehittyvät poikaksi jopa kahdessa viikossa. Nopeimmin marmoriravut kasvavat ja lisääntyvät akvaariossa 18–25°C lämpötilassa. Marmoriravun on myös raportoitu selviävän hengissä lammikoissa, jotka jäätyvät talvella.

LEVINNEISYYS: Lajia tavataan luonnonvaraisena Floridassa, mutta alkuperäisiä marmoriravun luonnonvaraisia kantoja ei tunneta. Marmorirapuja on tavattu luonnonvesistä Saksassa, Italiassa, Alankomaissa, Slovakiassa ja Ruotsissa. Oletettavasti ne ovat akvaarioista peräisin.

LEVIÄMISPAINNE: Marmorirapu on potentiaalinen invasiivinen partenogeneettisen lisääntymisensä vuoksi. Yksi ainoa luontoon päässyt yksilö voi perustaa uuden nopeasti lisääntyvän populaation.

LEVIÄMISTAPA JA LEVIÄMISREITTI: Lajia on ollut kaupan akvaarioharrastajille ja sitä kautta marmorirapuja voi päästä luontoon. Varsinkin vastakuoriutuneet ravunpoikaset ovat pieniä ja läpikuultavia ja karkaavat helposti lappoputkeen vedenvaihdon yhteydessä.

HAITAT: Marmorirapu voi kantaa rapuruttoa.

HALLINTATOIMET: Vieraslajiasetuksen myötä lajin maahantuonti, ja myynti on vuoden siirtymäajan jälkeen kielletty. Alan harrastajia on valistettava nykymääräyksistä, lajin mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Tavattaessa luonnosta sinne päässeet yksilöt on pyrittävä poistamaan. Ruotsissa on muutamia yksilöitä havaittu luonnosta, jotka on ilmeisesti onnistuneesti poistettu.

3. TÄPLÄRAPUESIINTYMÄT SUOMESSA JA NIIDEN LEVIÄMISEN RAJOITTAMINEN

Esa Erkamo ja Jouni Tulonen
Luonnonvarakeskus (Luke)

3.1 Täplärapujen leviämishistoria ja istutukset Suomessa

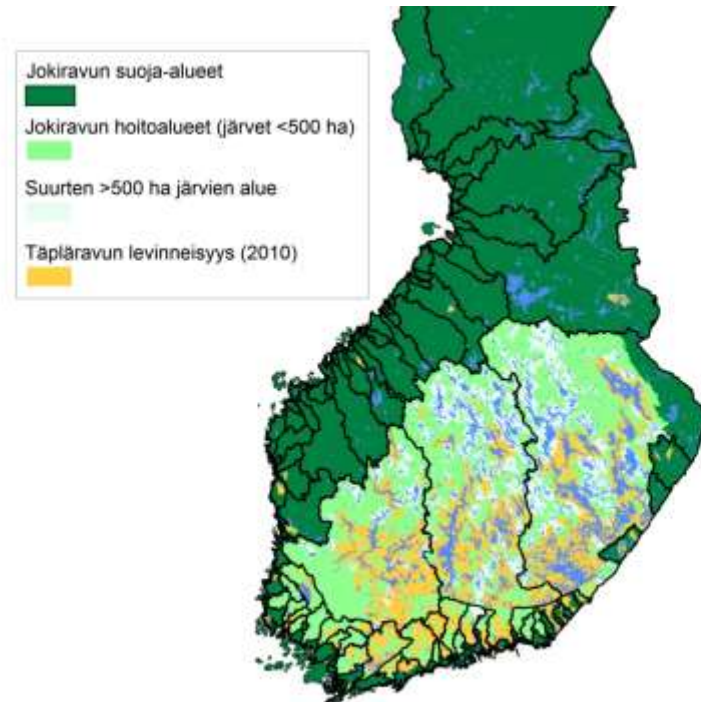
Rapurutto tuhosi 1900-luvun alussa maamme tuottavimmat rapukannat ja romahdutti pitkään jatkuneen mittavan rapujen viennin ja muunkin raputalouden. Lukuisista palautusistutuksista huolimatta jokirapuja ei saatu takaisin parhaisiin rapuvesiin. Sen sijaan niitä siirrettiin laajalti uusiin vesiin alkuperäisen eteläisen levinneisyysalueen ulkopuolelle Suomen keski- ja pohjoisosiin. Jokirapusaaliita ei kuitenkaan koskaan saatu palautumaan kuin parhaimmillaan noin neljännekseen rapuruttotuhoja edeltävästä saalistasosta (Westman ja Nylund 1985, Westman 1991).

Ensimmäiset täpläraput tuotiin Suomeen 1960-luvun lopulla istutuskokeiluihin ja palauttamaan rapukantoja rapuruton kroonisesti vaivaamiin vesiin, sillä täplärapujen tiedettiin sietävän hyvin rapuruttoa. Vuosina 1967–1969 tuotiin 3000 Kalifornian luonnonvesistä pyydettyä sukukypsää täplärapua lentorahtina Suomeen. Niitä istutettiin 8 pieneen järveen eteläiseen ja keskiseen Manner-Suomeen sekä yhteen järveen Ahvenanmaalle (Westman 1973). Rapujen maahantuonnista ja istutuksista sekä niiden seurannasta vastasi Maataloushallituksen Kalataloudellinen tutkimustoimisto. Neljään järveen yhdeksästä syntyi lisääntyvä täplärapukanta. Näistä kolme kantaa on edelleen olemassa. Valitettavasti edellä mainittujen Amerikasta tuotujen istukkaiden mukana tuotiin Suomeen tahattomasti myös täplärapulle ominainen uusi rapuruttotyyppi, ns. Ps1 (merkitään usein myös arabialaisella numerolla, Ps1) tyyppin rapurutto. Tuolloin kyllä tiedettiin täplärapujen kantavan rapuruttoa, mutta ei tiedetty rapuruttoa olevan eri tyyppisiä.

Lisää täplärapujen koeistutuksia tehtiin vuosina 1971–1975 Ruotsista tuoduilla vastakuoriutuneilla tai alkukasvatetuilla poikasilla, joita istutettiin 43 järveen ja 7 jokeen eteläiseen ja keskiseen Suomeen. Rapujen maahantuonnin, pääosan istutuksista ja niiden seurannan toteutti vuonna 1971 Kalataloudellisen tutkimustoimiston seuraajaksi perustettu Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Istutustulokset olivat 29 istutusvedessä tehtyjen koeravustusten perusteella melko kehoja, minkä myöhemmin pääteltiin johtuneen sekä istutusvesien soveltamattomuudesta täplärapuille että liian pienistä istukasmääristä (Järvenpää ja Kirjavainen 1991, Erkamo ym. 2010). Vain neljään istutusveteen muodostui lisääntyvä täplärapukanta. Syntyneet kannat ovat edelleen olemassa. Ruotsista tuotujen poikasistukkaiden mukana ei ilmeisesti siirtynyt täpläraputyypin rapuruttoa, sillä kaikki niistä syntyneet kannat osoittautuivat rutottomiksi. Niissä eli täplärapujen rinnalla pitkään myös jokirapuja. Eräässä 4 ha lammessa lajit elivät rinnakkain 24 vuotta, kunnes jokirapu lopulta hävisi lajien välisen kilpailun seurauksena (Westman 2000, Westman ym. 2002).

1970-luvun loppupuolella ja 1980-luvun alussa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa kehitettiin taloudellisesti kannattava menetelmä tuottaa rapuruttoa kantamattomia rapuistukkaita (Järvenpää 1993, Järvenpää ym. 1996). Kasvatusmenetelmän kehittelyn ohella Porlan kalanviljelylaitoksella tuotetuilla istukkailla tehtiin istutuskokeiluja ja vertailevia istutuskokeita pääosin Lohjalla sijaitsevan laitoksen lähialueelle (Järvenpää 1987). Näitä istutuksia tehtiin

vuosina 1976–1988 24 järveen ja kolmeen jokeen ja ne tuottivat hyviä istutustuloksia (Erkamo ym. 1998, Tulonen ym. 1998). Lisäksi tällä jaksolla istutettiin täpläräpuja luvatta kahteen järveen.



Kuva 3.1. Vuoden 2013 kansalliseen rapustrategiaan sisältyvä jokirapu- ja täpläräpukantojen hoitoa ohjaava vesialuejako: jokiravun suoja-alueet, jokiravun hoitoalueet (ne 3. jakovaiheen valuma-alueet, joilla ei sijaitse lainkaan suuria yli 500 ha järviä), suurten järvien alue ja täpläräpujen esiintymävesistöt 3. jakovaiheen tarkkuudella. Jokiräpujen suoja-alueet on lueteltu kansallisen rapustrategian sivulla 26. *Lähde: Kansallinen rapustrategia vuosille 2013–2022.*

Vuonna 1989 laadittiin ensimmäinen kansallinen rapustrategia, joka käynnisti täpläräpujen laajamittaiset istutukset rajatulla alueella Etelä-Suomessa (Kirjavainen 1989). Istutukset lisääntyivät erittäin nopeasti, sillä 1980-luvun lopulla oli syntynyt useita RKTL:ssä kehitettyä istukaspoikasten viljelymenetelmää soveltavia yksityisiä ravunkasvattajia ja vedenomistajien kiinnostus istutuksiin oli erittäin suuri. Rapustrategiassa määritettiin alueet, joille kalatalousviranomaisen voi myöntää täpläräpujen istutuslupia. Istutusten ehtona oli muun muassa, että istutukset eivät saaneet vaarantaa jokiräpukantoja ja, että istukkaiden tuli olla taudittomia. Sitten kansallista rapustrategiaa on päivitetty kahdesti, vuosina 2000 ja 2013 (Te-keskusten työryhmä 2000 ja MMM:n työryhmä 2013) ja päivitysten yhteydessä täpläräpujen sallittua istutusalueutta on samalla laajennettu lähinnä raputaloudellisen hyödyn, vedenomistajien toiveiden ja luvattomien istutusten aiheuttamien muutosten perusteella. Alusta pitäen tavoitteena on ollut lajin hallittu kotiuttaminen, mutta se ei ole onnistunut aivan niin hyvin kuin toivottiin. Viimeisin perusteellisesti uudistettu kansallinen rapustrategia valmistui vuonna 2013. Siinä pyrittiin erityisesti vähentämään luvattomia täpläräpuistutuksia tehostetun tiedotuksen sekä vedenomistajia osallistavan ja sitouttavan toimintakulttuurin avulla. Lisäksi Suomen vesistöt jaettiin neljään eri ryhmään sen mukaan kuinka hyvät edellytykset niissä on hoitaa ja säilyttää jokiräpukantoja. Täpläräpuistutukset sallittiin paikallisen kalatalousviranomaisen luvalla vain suurten järvien alueella ja niillä vesistöalueilla, joilla jo esiintyi täpläräpuja (kuva 3.1.). Täpläräpujen istutuslupia uusiin vesiin ei vuonna 2013 alkaneella strategiakaudella ole juurikaan myönnetty. Nyt kansallista rapustrategiaa päivitetään jälleen, lähinnä rapu-

ja koskevien EU-tason ja kansallisen tason säädösten muuttumisen vuoksi. Tässä raportissa esiteltävä EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämä täplärapukantojen hallintasuunnitelma sisältyy omana lukunaan valmisteilla olevaan kansallisen rapustrategian päivitykseen.

Vuodesta 1989 lähtien rapujen istuttajien on tullut täyttää istutuksista istutuspöytäkirja ja toimittaa se kalatalousviranomaiselle tallennettavaksi istutusrekisteriin. Aivan kaikista istutuksista istutuspöytäkirjoja ei ole täytetty ja viranomaisresurssit eivät ole riittäneet varsinkaan viime aikoina kaikkien istutustietojen tallentamiseen, mutta melko tarkka tieto luvallisista istutuksista on silti käytettävissä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja viime vuosina Luonnonvarakeskus Luke ovat keränneet ajoittain rapujen istutustiedot viranomaisilta ja koonneet ja muokanneet tiedot rapuistutusrekisteriksi. Vuonna 2006 rekisteritiedoista tehdyn yhteenvedon mukaan vuosina 1989–2004 oli luvallisia täplärapuistutuksia tehty 352 erilliselle vesialueelle, joista 277 oli järviä ja 75 virtavesiä. Yhteensä kyseisellä ajanjaksolla istutettiin 1,7 miljoonaa täplärapua. Osa näistä oli täydennysistutuksia vesiin, joihin oli jo aiemmin istutettu täplärapuja. Suurimmillaan täplärapujen istutusmäärät olivat vuosina 1992–2000, jolloin joka vuosi istutettiin vähintään 100 000 täplärapua (Pursiainen ym. 2006). Osaltaan suuriin istutusmääriin johti se, että 1990-luvulla viranomaiset käyttivät huomattavan summan kalavesien hoidon ja kalastuksen edistämiseen tarkoitettuja varoja täplärapuistutusten tukemiseen.

Vuoden 1989 jälkeen tehdyt istutukset tuottivat lähes poikkeuksetta erinomaisen istutustuloksen (Erkamo ym. 1998, 2008, 2010). Istukkaat olivat hyvälaatuisia ja niitä osattiin jo istuttaa riittäviä määriä sopiviin paikkoihin. Kun ne pääsivät vajaan hyödynnettyyn ekologiseen lokeeroon, oli optimaalista ravintoa, kuten nilviäisiä runsaasti, ja rapujen kasvu ja kannankehitys olivat erittäin nopeaa (Westman ym. 1992, Kirjavainen ja Westman 1994). Täplärapuistukkailta vaadittiin taudittomuutta, joka tosin todettiin vain istukkaiden ulkonaisella tarkastelulla. Käytännössäkin ne lienevät olleet tuotantotapansa (keinohaudonta, Järvenpää ym. 1996) vuoksi lähes poikkeuksetta terveitä ja rutottomia. Merkittävässä osassa koeravustamalla seurattuja täplärapujen istutusvesiä esiintyi myös jokirapuja, mikä viittaa siihen, että täplärapuistukkaat ovat todella olleet rapuruttovapaita. Erkamon ym. (2009) mukaan ainakin joitakin jokirapuja tavattiin seurannan aikana 61 vedessä seuratuista 98 täplärapujen istutusvedessä. Niistä 37 tapausta oli sellaisia, joissa lajit elivät useita vuosia rinnakkain. Saaliiksi saaduissa täplärapuissa ei myöskään havaittu rapuruton aiheuttamia melanisaatiojälkiä moneen vuoteen istutusten jälkeen.

2000-luvun alussa Hämeen ja Pirkanmaan reittivesien täplärapukantojen tihentyessä ja eri istutuksista alkunsa saaneiden paikallisten kantojen muodostaessa yhtenäisen rapukannan rapurutto kuitenkin levisi nopeasti laajalle reittivesissä ja levisi sieltä myös moniin pienvesiin. Rapuruton saapuminen vesistöön pääteltiin jokirapujen häviämisestä ja melanisaatiotäplien samanaikaisesta ilmaantumisesta täplärapuihin. Melanisaatioiden (rapuruton) todettiin ilmaantuneen täplärapukantaan reittivesissä keskimäärin viiden vuoden kuluttua ja muissa vesissä 8 vuoden kuluttua ensi-istutuksesta (Erkamo ym. 2009). Suomessa vuodesta 1894 tavatun As-typin rapuruttoja ei ole koskaan havaittu täplärapuista luonnonvesistä (Viljamaa-Dirks ja Pursiainen 2014). On siis ilmeistä, että vain muutamasta Kaliforniasta 1960-luvulla tuodusta täplärapuerästä Suomen luontoon levinnyt Psl -tyypin rapurutto on lyhyessä ajassa onnistunut levittäytymään lähes kaikkiin täplärapuvesiimme. Jos näitä eriä ei olisi aikamaan Suomeen tuotu, voisimme kenties nauttia sekä hyvinvoivista rutottomista täplärapukannoista, että nykyistä paljon lukuisemmista jokirapukannoista.

Koska rapurutto ei hävitä täplärapukantoja, se pysyy niissä jatkuvana uhkana lähialueen jokirapukannoille. Jokiravut ovatkin hävinneet lähes tyystin niiltä alueilta, jolla täplärapuja tava-
taan paljon. Vaikka täplärapu on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi, sen haitallisuus perustuu

ennen muuta siihen, että se kantaa mukanaan erittäin haitalliseksi luokiteltua vieraslajia, rapuruttoa, joka tuhoaa pääsääntöisesti muiden kuin Amerikan mantereelta kotoisin olevien rapujen kannat nopeasti. Täplärapujen aiheuttamia muita merkittäviä haittoja tai uhkia Suomen luonnolle ei toistaiseksi ole raportoitu. Haittojensa vastapainoksi täplärapu on osoittautunut kalataloudellisesti erittäin merkittäväksi lajiksi Etelä-Suomessa. Se on siis sekä hyöty, että haittaeläin. Vain sijainti ratkaisee, kumpaa se on enemmän.

2000- ja 2010-luvulla luvallisten täplärapuistutusten määrä uusiin vesiin on ollut vähäistä. Sen sijaan vesistön sisäisten siirtoistutusten ja luvattomien kotiutus istutusten määrä uusiin vesiin on lisääntynyt voimakkaasti täplärapukantojen runsastuttua ja levittyä yhä laajemmalle alueelle. Jo pitkään juuri täplärapujen luvattomat istutukset ovat muodostaneet vakavimman uhkan jokirapukannoillemme. Vuoden 2016 alusta alkaen täplärapujen istuttaminen on ollut kokonaan kiellettyä. Aikaisemmin vuosina 1967–2015 istutukset on sallittu kalatalousviranomaisen luvalla ja tiettyjen ehtojen täytyessä.

3.2 Täplärapuesiintymät Suomessa 2016

3.2.1 Aiemmat esiintymätiedot

Täplärapun esiintymätietoja Suomessa on julkaissut kattavammin viimeksi Pursiainen (2012). Sen jälkeen tietoja päivitettiin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Hämeen Ely-keskuksen yhteistyönä kesällä 2014. Tuolloin tehdyssä selvityksessä koottiin varmistettuja täplärapuhavaintoja esiintymätietokantaan ja niistä valmistettiin esiintymäkarttoja kansallisen rapustrategian seurannan tarpeisiin. Selvityksen perusteella Suomessa esiintyi täplärapuja tuolloin ainakin 700 joessa tai järvessä. Melko tuore ja luotettava selvitys täplärapuesiintymistä oli siis käytettävissä tässä hankkeessa tehdyn selvitystyön pohjatietona. Aiemman tiedon perusteella valtaosasta täplärapuesiintymiä ei kuitenkaan tunneta täplärapukannan vahvuutta tai esiintymän laajuutta vesistöissä. Osa tiedoista perustuu melko vanhoihin havaintoihin, eikä aina ole edes varmuutta onko listatuissa vesissä enää täplärapuja. Kuva täplärapukantojen tilasta ja kehityksestä on puutteellinen koska merkittävimpiä suurten järvien kantoja lukuun ottamatta täplärapukantojen kehityksestä ei enää 2010-luvulla ole juurikaan kerätty seuranta-tietoa. Tiedetään kyllä, että monet kannat ovat romahtaneet (Jussila ym. 2014, 2015), mutta ei sitä, kuinka monet ja kuinka pysyvästi. Viimeisin laajempi selvitys täplärapukantojen tilasta on tehty Hämeen ja Pirkanmaan kannoista koskien vuotta 2008 (Erkamo ja Rajala. 2010).

3.2.2 Nykylevinneisyyden ja esiintymätietojen selvittäminen

Tässä selvityksessä täplärapukantoja koskevat tiedot pyrittiin keräämään mahdollisimman tarkoin, jotta lajin hallintatoimet voidaan suunnitella realistisesti. Hyvän tietopohjan saamiseksi mahdollisimman taloudellisesti toteutettiin seuraavat selvitystoimet:

- Alkuvuoden ja kesän 2016 aikana laadittiin vieraslaji- ja raputiedotteita ja artikkeli Suomen kalastuslehteen, joissa pyydettiin, että kansalaiset kirjaisivat täplärapuhavaintojaan vieraslajiportaaliin tai kalahavainnot.fi sivustolle. Vieraslajiportaalin täplärapusivu päivitettiin. Rapukauden alussa laadittiin lehdistötiedote, joka julkaistiin käytännöllisesti katsoen kaikissa päivälehdissä ja laajasti myös muussa printtamediassa ja sähköisessä mediassa. Kansalaispalautteen merkitystä painotettiin myös lukuisissa rapukauden alkaessa annetuissa haastatteluissa. Lisäksi osallistuimme Riihimäen Erämessuille, jossa havaintojen keruusta muistutettiin sekä Luken osaston posterissa ja osastoilla jaetuissa esitteissä sekä yleisölavojen haastatteluissa.

- Kevään ja alkukesän 2016 aikana koottiin 2014 jälkeen kertyneitä istutustietoja ja kerättiin vanhoista dokumenteista tietoja ennen vuotta 1989 (istutusrekisteriä) tehdyistä täplärapuistutuksista ja tiedot lisättiin esiintymätaulukkoon.
- Syyskuussa koottiin vieraslajiportaaliin, kalahavainnot.fi sivulle sekä RKTL/Luken rapuhavainnoilmoituksilla kertyneitä täplärapuhavainnoja ja liitettiin ne aiemmin koostettuun täplärapujen esiintymätaulukkoon.
- Lokakuussa 2016 laadittiin päivitetyn esiintymätaulukon perusteella Ely-keskusten toimialueille alueelliset esiintymätaulukot, jotka lähetettiin Ely-keskusten kalastusbiologeille tarkastettavaksi ja täydennettäväksi. Heitä pyydettiin arvioimaan muutamalla luokittelevalla kysymyksellä taulukkoon kirjattujen toimialueensa täplärapukantojen tilaa ja tähänastista kehitystä sekä lisäämään taulukosta mahdollisesti puuttuvat täplärapuvedet. Lisäksi Ely-keskuksia pyydettiin omat tietonsa täydennettyään vielä lähettämään kyselyn alueensa kalatalouskeskusten neuvojille tai muille alueellisille asiantuntijoille tarkastettavaksi ja täydennettäväksi. Hämeen ja Pirkanmaan osalta kysely toimitettiin aikataulullisista syistä vain kalatalouskeskusten täydennettäväksi sillä kalatalousneuvojilla tiedettiin olevan ajantasaisin tieto täplärapukannoista.

Vastaukset alueellisilta asiantuntijoilta saatiin pääosin marras-joulukuun aikana, osin kuitenkin vasta tammikuussa. Vastaamaan pyydettiin marraskuun loppuun mennessä. Pohjois-Suomesta ja keskisestä Suomesta, joissa täplärapuvesien määrä on vähäinen, saatiin tiedot nopeasti. Sen sijaan Uudellamaalla piti arvioida noin 170 ja Hämeessä noin 220 täplärapuveden tilanne. On selvää, ettei näin monen veden tietoja pysty toimittamaan nopealla aikataululla, jollei tietoja ole jo valmiiksi koottuna. Hämeestä saatiin kuitenkin melko tarkat tiedot, koska kalatalouskeskus on vielä viime vuosinakin tehnyt koeravustuksia ja kalastustiedusteluja alueellaan. Sen sijaan Uudenmaan osalta tiedot jäivät puutteellisiksi, koska rapukantatietoja ei ollut päivitetty vuoden 2005 tiedustelun jälkeen. Tämän selvityksen aikataulun ja budjetin puitteissa ei kuitenkaan ollut mahdollista selvittää esiintymiä tarkemmin. Se olisi edellyttänyt työlästä kalastuskuntatason selvitystä, sillä Ely-keskuksen arvion mukaan kalastusalueilla ei pääsääntöisesti ole riittäviä tietoja alueensa rapukannoista.

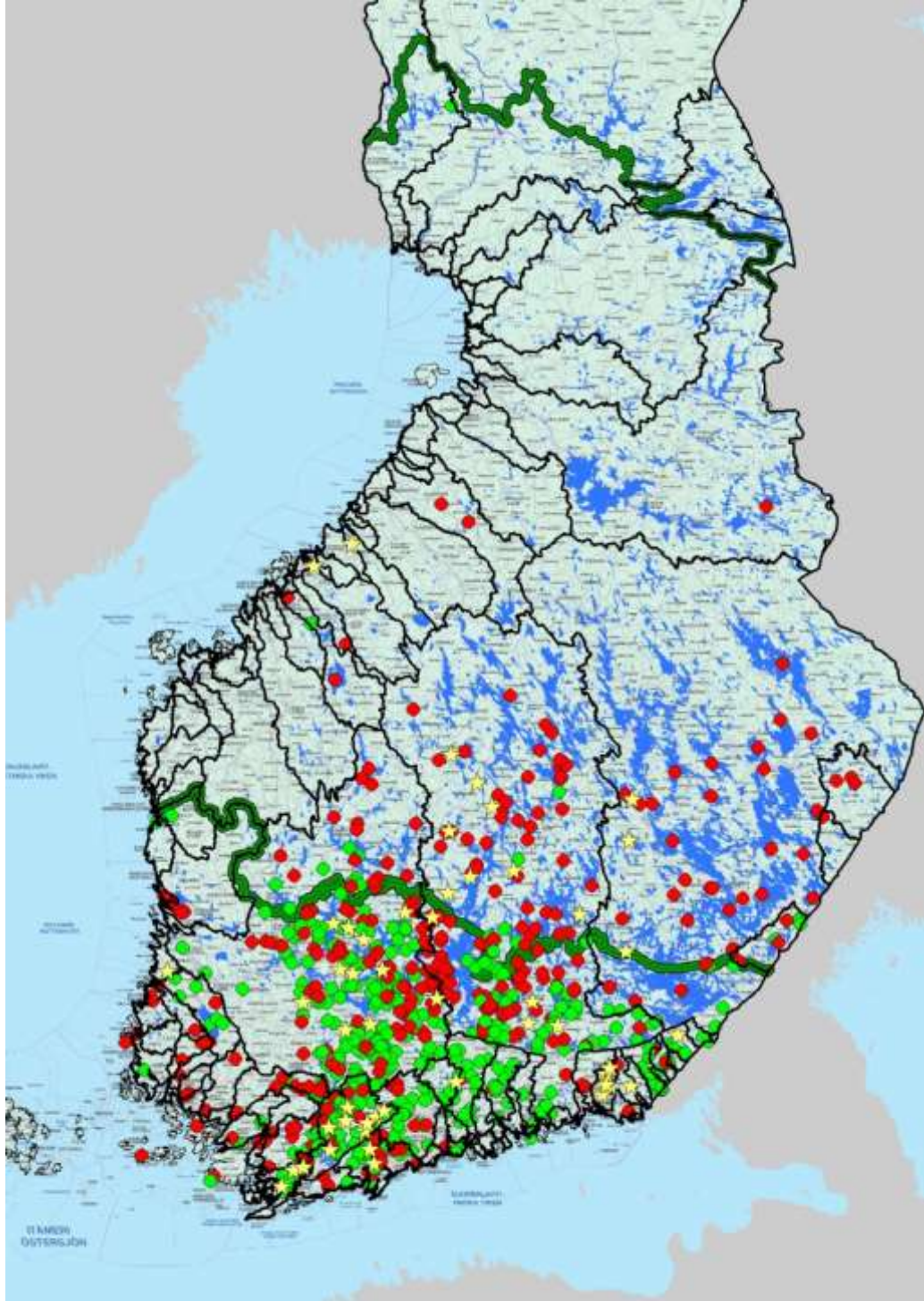
Myös Etelä-Savossa, Kaakkois-Suomessa ja Pirkanmaalla arvioitiin, ettei kaikkia esiintymiä ole saatu tietoon. Pirkanmaalla tilannekuvaa pyrittiin tarkentamaan kalatalouskeskuksen jäsenilleen tekemällä sähköpostikyselyllä (n. 150 vastaanottajaa), mutta vastauksia saatiin vain neljä. Myös vieraslajiportaaliin, kalahavainnot.fi sivustolle ja Luken ”Ilmoita rapuhavaintosi” sivulle vastauksia tuli erittäin vähän suhteessa siihen kuinpa paljon asia oli mediassa esillä. Ilmeisesti nykyinen asenneilmasto on sellainen, että viranomaisille ei haluta ilmoittaa tietoja täplärapuvesistä. Tilanne on sikäli hankala, että kattavaa tietoa rapujen esiintymisestä on erittäin vaikea saada millään muulla tavalla kuin tiedustelemalla kalastuskunnilta ja vesialueiden osakaskunnilta.

Voidaan kuitenkin arvioida, että kaikki merkittävimmät jo vakiintuneet täplärapukannat saatiin tietoon. Tiedot paikalliskantojen tiheydestä ja levinneisyydestä vesistön sisällä sekä tiedot kannan kehityksen suunnasta jäivät sen sijaan edelleen puutteellisiksi valtaosasta esiintymisvesiä.

3.2.3 Täplärapuesiintymät kartalla ja taulukkoina

Kun 2014 jälkeen istutusrekisteriin tehdyt ilmoitukset uusista täplärapuistutuksista sekä tiedustelun ja havainnoilmoitusten antamat tiedot päivitettiin tietokantaan, päädyttiin siihen, että vuoden 2016 loppuun mennessä tietoon oli tullut yhteensä 836 täplärapujen istutusveittä (ku-

va 3.2.). Reittivesissä ja jokivesissä omalla vesistönumerolla varustetut vesialueet luettiin omiksi vesialueikseen. Suurten järvien eri selkävesille ja jokivesien eri osiin oli lisäksi tehty istutuksia 76 paikkaan, eli yhteensä täplärapuja on istutettu ainakin 912 vesialueelle. Toisistaan erillisiä täplärapuesiintymiä on vesissämme vieläkin runsaammin, sillä erillisiä täplärapujen istutuseriä tunnetaan noin 3000 kappaletta ja etenkin suurissa järvissä monet niistä kehittyvät vielä toisistaan riippumattomina erillispopulaatioina.



Kuva 3.2. Tunnetut luvalliset (vihreä pallukka) ja luvattomat (punainen pallukka) täplärapuistutukset vuosina 1979–2016. Vuosien 1967–1974 koeistutukset on merkitty keltaisella tähdellä. Yhteensä tunnettuja istutusvesiä vuoden 2017 alussa on 836. Alempi vihreä rajaviiva on jokiravun luontaisen levin-

neisyysalueen pohjoisraja (järvi 1910) ja ylempi vihreä viiva kuvaa jokiravun nykyisen levinneisyyden pohjoisrajaa.

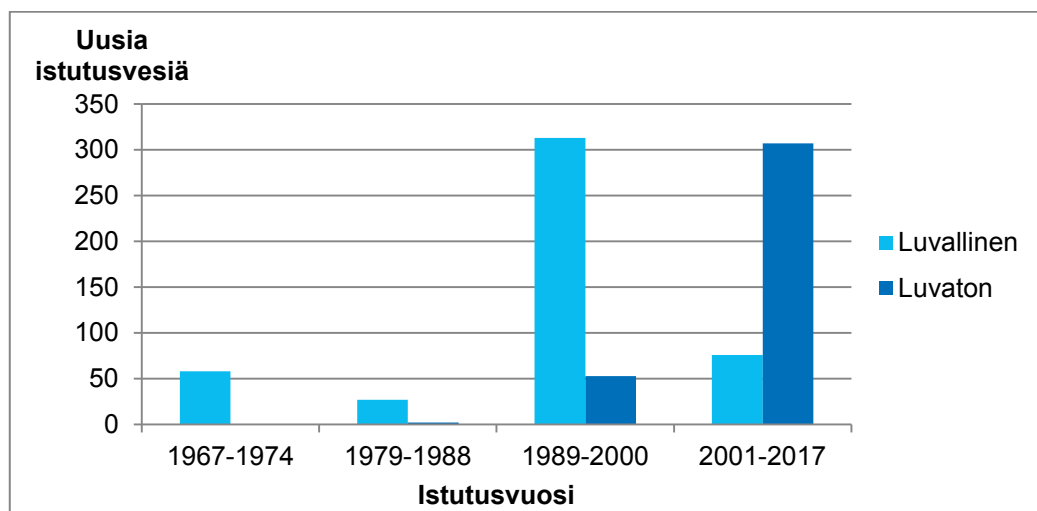
Pohjoisin koeistutus tehtiin Ylitorniolaiseen pienjärveen 1990-luvulla. Koeravustusten perusteella saatiin muutama rapu, jotka osoittivat, että täpläraput olivat onnistuneet lisääntymään ainakin kerran niinkin pohjoisessa. Myöhemmissä koeravustuksissa täplärapuja ei enää ole saatu, joten ilmeisesti ne ovat lopullisesti hävinneet järvestä.

Kaikki istutuksia ei ole saatu tietoon ja toisaalta kaikissa istutusvesissä ei enää täplärapuja esiinny. Saatujen tietojen perusteella 328 järvessä tai joessa (39 %) täplärapuja esiintyy varmasti ja 14 istutus vedessä (2 %) niitä ei varmasti esiinny. Valtaosasta istutusvesiä täplärapujen nykyisestä esiintymästä ei siis saatu varmuutta. Mitä pitempi aika oli ensi-istutuksesta, sitä vähemmän saatiin tietoja (taulukko 3.1). On kuitenkin todennäköistä, että myös varmistumattomista esiintymistä lähes kaikissa esiintyy täplärapuja, sillä Hämeen ja Pirkanmaan täplärapuistutusten tuloksellisuutta selvitetessä todettiin, että 90 % tapauksista istutukset olivat tuottaneet pyyntivahvan populaation (Erkamo ja Rajala 2011). Sen sijaan vanhimmista istutuksista valtaosa epäonnistui istutusseurannan perusteella (Järvenpää ja Kirjavainen 1991, Erkamo ym. 2010).

Taulukko 3.1. Tiedustelussa varmistuneet eri istutusjaksoilta peräisin olevat täplärapuesiintymät. Mitä kauemmin istutuksista on aikaa, sitä heikommät tiedot kannan nykytilasta saatiin.

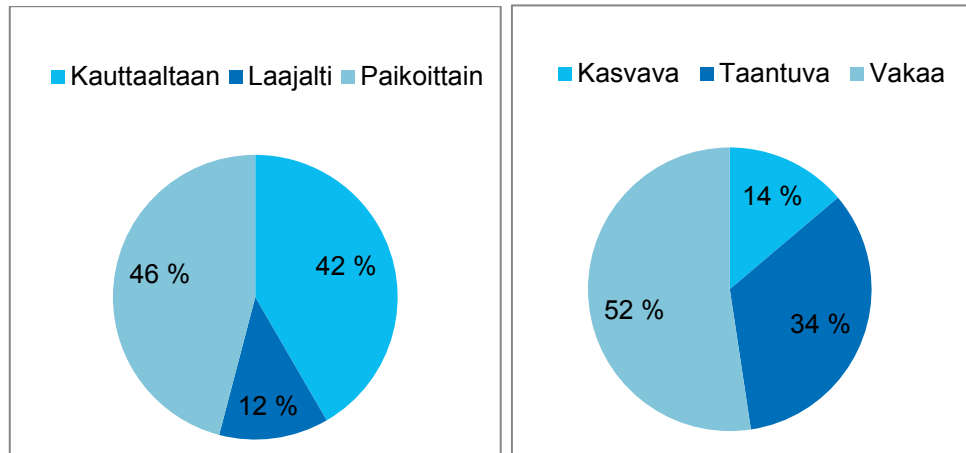
Jakso	Esiintyy	Ei tietoa	Ei esiinny	Yhteensä
1967-1974	8	44	6	58
1979-1988	8	21		29
1989-2000	142	219	5	366
2001-2017	170	210	3	383
Yhteensä	328	494	14	836

Luvattomien istutusten osuus kaikista istutuksista on lisääntynyt suuresti täplärapujen runsastumisen myötä (kuva 3.3.)



Kuva 3.3. Luvallisesti ja luvatta eri istutusjaksolla syntyneiden täplärapuvesien määrä.

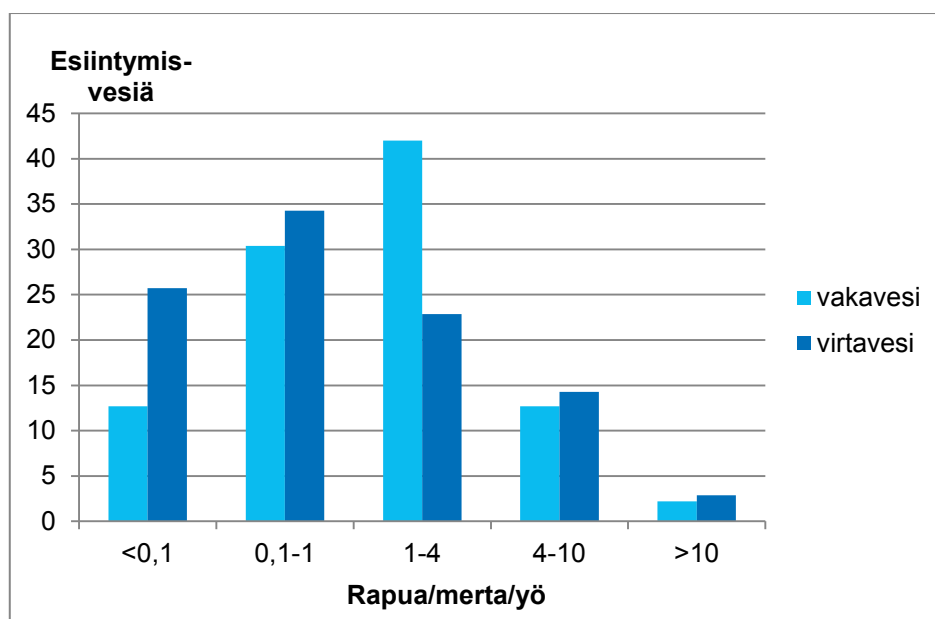
Tieto täplärapujen esiintymisen laajuudesta saatiin 257 esiintymisvedestä ja arvio kannan viime vuosien kehityksestä 210 esiintymisvedestä. Vastausten perusteella valtaosassa esiintymisvesistä täplärapuja tavataan laajalti tai kauttaaltaan (kuva 3.4.), mutta silti hieman yli puolessa vesistä kannan arvioidaan yhä kasvavan (kuva 3.5).



Kuva 3.4. Täplärapujen esiintymisen laajuus esiintymisvedessään.

Kuva 3.5. Arvio täplärapukannan kehityksestä.

Keskiyksikkösaalis ilmoitettiin 104 kannasta. Yleisimmin (40 %) keskiyksikkösaalis oli välillä 1-4 rapua/merta/yö. Yli 10 ravun keskiyksikkösaaliit olivat melko harvinaisia (5 %) (kuva 3.6). Yksikkösaaliin ollessa alle 1, peräti 57 % populaatioista arvioitiin taantuviksi ja vain 7 % kasvaviksi. Sen sijaan yksikkösaaliin ollessa >4 arvioitiin 81 % populaatioista vakaiksi, 16 % kasvaviksi ja vain 3 % taantuviksi. Keskimääräisen yksikkösaaliin (1-4 rapua/mertayö) vesistä noin 10 % täplärapukannoista arvioitiin kasvaviksi ja lopuista puolet vakaiksi ja puolet taantuviksi. Vastausten perusteella kasvavia, mutta vielä heikkoja kantoja näyttäisi olevan vähän ja toisaalta heikkoja tai pyyntivahvoja mutta viime aikoina taantuneita kantoja melko runsaasti. Toki myös vahvoja (yksikkösaalis >4) ja vakaita tai kasvavia kantoja oli paljon, 48 % kaikista vesistä, joissa oli arvioitu sekä yksikkösaalis että kannan kehityksen suunta.



Kuva 3.6. Keskiyksikkösaaliiden jakauma tiedustelutietojen perusteella.

Koska viime vuosina koeravustuksia, saaliskirjanpitoa tai saalistiedusteluja on tehty vain niukasti, valtaosa kannan kehitystä ja saalistasoa koskevista tiedoista perustuu vastaajien muis-tinvaraiseen arvioon. Arvioita esiintymien laajuudesta, kehityssuunnasta ja yksikkösaalista saatiin vain osasta istutusvesiä. Uudenmaan suuresta istutusvesien joukosta näitä tietoja ei saatu juuri lainkaan, mikä voi aiheuttaa tulosten vinoutumista, sillä uudella maalla istutusvedet ovat keskimäärin pienempiä ja eteläisempiä kuin muut istutusvedet. Uudenmaan istutusvedet ovat myös keskimääräisiä vanhempia.

Täplärapujen esiintymisvesien vesistöala on kasvanut nopeasti, sillä esiintymisvesien lukumäärän ohella myös istutusvesien keskikoko on kasvanut (taulukko 3.3.).

Eniten täplärapujen esiintymisvesillä on vesistö-pinta-alaa Vuoksen ja Kymijoen vesistöalueilla (taulukko 3.2.), sillä niissä täplärapuja esiintyy kaikkein suurimmissa järvioltaissa, kuten Suur-Saimaassa ja Päijänteessä. Keskimäärin runsaimmat saaliit ja tiheimmät kannat löytyvät kuitenkin Kokemäenjoen vesistöalueelta ja Läntiseen Suomenlahteen laskevista vesistöistä, sillä, näillä vesistöalueilla täplärapukannat ovat vanhimpia ja ne ovat ennättäneet jo levittäytyä laajalti esiintymisvesissään.

Taulukko 3.2. Täplärapujen esiintymisvesien lukumäärä, pinta-ala (ha) ja ranta-viivan pituus (km) Etelä-Suomen kolmella suurimmalla päävesistöalueella kul-lekin Etelä-Suomen merialueelle tai Venäjälle laskevissa vesistöissä (kolme suurinta vesistöaluetta poisluettuna merialuekohtaisista ja venäjälle laskevien vesistöjen luvuista)

Vesistö- alue	Esiintyy 2016			Ei tietoa		
	Kpl	ha	km	kpl	ha	km
Kokemäenjoen vesistöalue	113	98803	4107	140	99502	4767
vakavesi	100	98707	3872	116	98550	4242
virtavesi	13	96	235	24	952	524
Kymijoen vesistöalue	100	130216	6983	89	213703	6630
vakavesi	90	129654	6789	82	213655	6555
virtavesi	10	562	193	7	48	75
Vuoksen vesistöalue	22	365860	13253	21	237091	5800
vakavesi	21	365860	13250	20	237091	5799
virtavesi	1	1	4	1	0	1
Perämereen laskevat	7	22731	573	3	233	71
vakavesi	3	22636	443	2	203	11
virtavesi	4	94	130	1	30	60
Saaristomereen laskevat	46	10922	839	103	22757	1476
vakavesi	25	10671	374	91	22685	1259
virtavesi	21	252	465	12	73	217
Muut Selkämereen laskevat	6	31087	320	16	3160	391
vakavesi	2	31038	222	9	3033	178
virtavesi	4	49	98	7	127	213
Muut Suomenlahteen laskevat	7	978	69	117	10107	2044
vakavesi	6	976	60	73	9276	463
virtavesi	1	2	9	44	831	1581
Venäjälle laskevat	25	9787	568	8	1075	78
vakavesi	19	9712	402	8	1075	78
virtavesi	6	75	166			
Yhteensä	326	670384	26712	497	587627	21257

Taulukko 3.3. Eri istutusjaksoilla täplärapuvesiksi muuttuneiden vesien lukumäärä, pinta-ala ja rantaviivan pituus

Istutus- tai ilmaantumivuosi	Istutusvesiä	Pinta-ala (hehtaaria)	Ranta-viivaa (km)
1967-1974	58	12674	812
1979-1988	29	31917	891
1989-2000	366	424663	17806
2001-2017	383	804800	29046
Yhteensä	836	1274054	48554

3.3 Täplärapujen hallintasuunnitelma

3.3.1 Yleistä

Täpläravun kaltaisten, laajalle levinneiden vieraslajien esiintymisen rajoittaminen voi perustua lajin hallintasuunnitelmaan, sillä lajia ei enää kyetä poistamaan Suomen luonnosta. Hallintasuunnitelmaan voi sisältyä toimenpiteitä, joissa otetaan huomioon asianomaisten jäsenvaltioiden erityisolot, ja lajin hallintakeinoina voi olla muun muassa ravustus taikka mikä tahansa kalastuslain sallima poistamistapa kulutus- tai vientitarkoituksessa. Hallintatoimien osana täplärapuja voidaan kuljettaa, varastoida ja myydä elävänä kulutustarkoituksessa. Täplärapujen pyynti, varastointi ja kuljettaminen elävinä kulutusta varten tulee toteuttaa siten, ettei vaaranneta jokirapukantoja, eikä täplärapujen leviäminen luontoon ole mahdollista. Täplärapuja ei saa missään tilanteessa lyhytaikaisesti sumputtaa pyyntialueensa ulkopuolella (Kall 51 §).

Paine täpläravun kotiuttamiseen rapuruton yli sata vuotta sitten autioittamiin rapuvesiin on Etelä-Suomessa ollut suuri. Kalataloushallinnon rapustrategia on kohtuullisen hyvin ohjannut täpläravun kotiuttamista. Sallitun täplärapualueen ulkopuolelle tehdyt luvattomat istutukset kuitenkin osoittavat, ettei strategian rajaus ole ollut kansalaisten näkökulmasta riittävän sitouttava, mikä tuli ilmi myös rapuistutuksia koskeneessa yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa (Tapanen ym. 2013). Tämän vuoksi kansallisessa rapustrategiassa vieraslajistrategian suuntaviivojen mukaisesti korostetaan kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien merkitystä raputalouden suunnittelussa. Pelkkä viranomaisohjaus ei näytä olevan riittävän tehokasta. Kun paikallisen tason toimijat ovat keskeisenä osapuolena suunnittelussa, paranee suunnitelmien hyväksyttävyyttä ja niihin sitoutuminen.

Tämä täplärapujen hallintasuunnitelma on valmisteltu Maa- ja metsätalousministeriön nimitämän kansallisen rapustrategian päivitystyötä tekevän ja laajasti eri asiantuntijatahoja edustavan työryhmän toimesta.

Hallintasuunnitelmassa ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi esittää kustannus- ja hyötyanalyyskejä täplärapukannan hävittämisestä, koska työryhmän arvion mukaan täplärapukannan vesistöistä poistaminen lienee mahdollista vain harvoin. Lisäksi siitä on hyvin vähän kokemuksia suomalaisvesiä vastaavissa olosuhteissa, ja Suomessakin olosuhteet ja niiden myötä kustannukset vaihtelevat paljon erityyppisissä vesissä.

Tässä esitetyn varsinaisen täplärapukantojen hallinnan lisäksi kansallisessa rapustrategiassa vuosille 2013–2022 esitetään runsaasti toimenpiteitä, joilla pyritään estämään rapuruton leviämistä ja edistämään jokirapujen suojelua ja jokirapukantojen ennallistavaa hoitoa.

3.3.2 Täplärapujen haittavaikutusten arviointi

Täplärapujen haittavaikutuksia Suomen luontoon on tutkittu melko vähän. Tällä vuosikymmenellä tosin Jyväskylän yliopistossa on valmistunut kaksi aihetta sivuavaa väitöskirjaa, joista toisessa tutkittiin lajin ympäristövaikutuksia suurjärvissä ja toisessa vertailtiin jokiravun ja täplärapun vaikutuksia pohjien eliöyhteisöihin pienjärviympäristössä (Ruokonen 2012 ja Ercoli 2014). Näiden ja muutamien myöhempien (Ruokonen ym. 2014, Ercoli 2015) sekä aiempien (Nyström ym. 1999, Bjurström ym. 2010) tutkimusten mukaan täpläravut, kuten jokiravutkin (Abrahamsson 1966), vaikuttavat tiheinä kantoina esiintyessään pohjaeläimistön ja kasvillisuuden koostumukseen siten, että hidasliikkeisimmät eläimet ja maittavimmat kasvit vähenevät huomattavasti ja samalla vähenee myös pohjaeläin- ja kasviyhteisön monimuotoisuus.

Voimakkain negatiivinen vaikutus täpläravuilla on kivikkorantojen pohjaeläinyhteisöihin, sillä kivikkorannoilla raputiheydet voivat kehittyä suuriksi ja pohjaeläimet ovat niille tärkeitä ravintokohteita. Toisaalta täplärapujen aiheuttama kotiloiden ja simpukoiden harventuminen vähentää tiettyjen kalojen loismääriä, sillä nilviäiset toimivat kyseisten loisten väli-isäntinä (Ruokonen 2012). Ahven ja kuhakantojen on raportoitu runsastuneen useilla järvillä täplärapujen istuttamisen järkeen, joskaan ei ole voitu osoittaa tämän aiheutuneen nimenomaan täplärapujen vaikutuksesta. Kivikkorantojen pohjakaloihin tai leviin täplärapujen ei ole raportoitu vaikuttaneen merkittävästi (Ruokonen 2012), eikä myöskään virtavesien taimenkantoihin (Stenroth P. & Nyström P. 2003). Jokiravut ja täpläravut vaikuttavat melko samalla tavoin ympäristöönsä. Täplärapujen vaikutus ulottuu kuitenkin laajemmalle, koska ne asuttavat myös syvempiä vesialueita kuin jokiravut (Rajala ym. 2007, Tulonen ym. 2007, Ercoli 2014, Ercoli ym. 2015).

Ravut syövät kalojen mätiä, mikä voi heikentää kalojen lisääntymistulosta. Suomessa on oltu huolissaan lähinnä siitä, että ravut voisivat heikentää muikku ja siikakantoja syömällä liikaa niiden mätiä. Asiaa on jonkin verran tutkittu mm. Säkylän Pyhäjärvellä, mutta toistaiseksi vakavia haittavaikutuksia ei ole todettu (Karjalainen ym. 2015). Täplärapujen ei ole osoitettu aiheuttaneen Suomessa merkittäviä lajien suojelullisia tai kalantuotantoon liittyviä ongelmia - rapuruton vaikutusta jokirapuun lukuun ottamatta, mutta täplärapukantojen tihentyessä niiden ympäristövaikutuksia tulee seurata, jotta mahdolliset ongelmat voidaan ennakoida ajoissa.

Paikoitellen täpläravut ovat vaikeuttaneet tai jopa tehneet mahdottomaksi pohjaverkkokalastuksen, mikä on aiheuttanut ärtymystä kalastajien keskuudessa (Rajala ym. 2009). Keski-Euroopassa on myös raportoitu täplärapujen aiheuttaneen ahkeran kaivautumisensa vuoksi ongelmia, kuten allasvallien vuotoja ja sortumisia. Suomessa tällaisesta ei ole raportoitu, eikä tähänastisten kokemusten perusteella vaikuta todennäköiseltä, että merkittäviä kaivautumisesta aiheutuvia ongelmia tulee esiintymään.

Tärkein ja ilmeisin haittavaikutus on täplärapun toimiminen Psl -tyypin rapuruton kantajana. Täplärapukantojen levittäytyessä myös rapurutto leviää käytännössä pysyvästi vesistöön. Psl -tyypin rapurutto puolestaan tappaa erittäin tehokkaasti jokirapuja, joten jokainen täplärapu-vesi on pysyvä uhka etenkin lähiseudulla oleville, mutta myös kauempana sijaitseville jokirapukannoille (Viljamaa-Dirks ja Pursiainen 2014, Jussila ym. 2016).

Virallisia Eviran tekemiä rapuruttomäärityksiä tehdään Suomessa vuosittain vain 1-5 tapauksesta ja niistä noin 50 % on ollut täplärapujen kantamaa Psl -tyypin rapuruttoa (Evira 2017). Rapuruton aiheuttamaa jokirapukantojen häviämistä on kuitenkin tapahtunut ainakin Etelä-Suomessa moninkertaisesti Eviralle lähetettyihin näytteisiin verrattuna. Esimerkiksi Hämeestä Etelä-Karjalasta ja Pirkanmaan eteläosista jokiravut ovat hävinneet lähes kaikista vesistä, joiden läheisyyteen täplärapuja on istutettu (E. Erkamo, julkaisematon havainto). Näillä alueilla on myös tehty runsaasti luvattomia täplärapuistutuksia.

Koska täpläravun kantaman rapuruton uhka jokirapukannoille on käytettävissä olevan tiedon perusteella ylivoimaisesti merkittävin täplärapuun liittyvä haittavaikutus Suomessa, kannattaa voimavarat keskittää täpläravun ja rapuruton leviämisen ehkäisemiseen.

3.3.3 Täplärapujen leviämisen estäminen ja täplärapukantojen hävittäminen

Täplärapukantojen hävittäminen

Kansallisen rapustrategian määrittämällä jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla (kuva 3.1.) vedenomistajan tulee pyrkiä poistamaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle (vieraslajilaki 4§). Jos hävittäminen ei onnistu, tai sen voidaan ennakolta arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä tulee pyrkiä estämään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti. Vieraslajilain 17§ mukaan ELY-keskus myös voi, tarvittaessa sakon tai teettämisen uhalla, määrätä vedenomistajaa tai haltijaa hävittämään tarkoituksellisesti ilman lupaa perustetun tai huolimattomuudesta syntyneen täplärapukannan, jos esiintymästä voi aiheutua merkittävää vahinkoa luonnon monimuotoisuudelle. Tällöin edellytetyjen hävittämistoimien kustannusten on kuitenkin oltava kohtuulliset hävittämällä saavutettavaan hyötyyn nähden

Oletettavasti pääsääntöisesti vain pienimpien järvien, lampien ja purojen täplärapukantojen hävittäminen voi onnistua. Pohjois-Suomessa ehkä myös suurien järvien pienialaisten täplärapukantojen hävittäminen voi olla teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Muissa tapauksissa joudutaan tyytymään kannan leviämisen rajoittamiseen. Täplärapukannan romahtaminen heikkotuottoiseksi (Tulonen ja Erkamo 2010, Sandström ym. 2014, Jussila ym. 2014, 2015) tai lisääntymishäiriöstä aiheutuva väliaikainen kannan heikentyminen (Pursiainen ja Erkamo 2014, Pursiainen ym. 2015) voivat parantaa mahdollisuuksia kannan hävittämiseen pienvesistä tehokkaan pyynnin avulla.

Jokirapujen suoja- tai hoitoalueelle jo vakiintuneiden ja laaja-alaisten täplärapukantojen hallinta on sisällytettävä kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin. Jos täplärapuja ei pystytä hävittämään ja luontainen leviämisyväylä jokirapuveisiin on olemassa, tulee täplärapukannan tiheys pyrkiä pitämään niin pienenä, että kannan luontainen levittäytymispaine on mahdollisimman vähäinen. Samalla vähennetään täplärapukannan tuottamien rapuruton leviämistiöiden esiintymistiheyttä vesistöissä, mikä voi laskea rapuruton leviämisen todennäköisyyttä.

Täpläraputalouden kannalta keskeisissä Etelä-Suomen suurissa reittivesissä täplärapukantoja ei ole järkevää, saatikka mahdollista hävittää, eikä yleensä edes heikentää nykyisestä, eikä niissä tai niiden lähiympäristössä useimmiten enää esiinny jokirapuja. Niiden täplärapukantojen arvo on huomattava elinkeino- ja vapaa-ajankalastukselle. Näissä vesissä tulee keskittyä täplärapukannan tehokkaaseen hyödyntämiseen ja huolehtimaan siitä, ettei rapujen pyyntiin, saalisrapujen kuljetuksiin, säilytykseen ja käyttöön liity täplärapujen tai rapuruton leviämisen

riskiä. Sama koskee täplärapualueen pienempiäkin järvi- ja jokivesiä, mikäli niiden täplärapukannat eivät välittömästi uhkaa läheisiä jokirapukantoja.

Täplärapukantojen rajoittamisesta ja hävittämisestä Suomessa tai muualla vastaavissa olosuhteissa on vähän kokemuksia. Lähivuosina tulisi tarpeen mukaan testata erilaisia menetelmiä olemassa olevien täplärapukantojen luontaisen leviämisen estämiseksi ja jo olemassa olevien kantojen hävittämiseksi.

Täplärapujen leviämisen ehkäisemisen mahdollisuudet

Täplärapujen istuttaminen kaikkiin vesiin on ollut kiellettyä vuoden 2016 alusta, kuten myös niiden siirtäminen täplärapujen esiintymisveden sellaisiin osiin joissa täplärapuja ei vielä ole. Tämä vähentää täplärapujen leviämistä. Täplärapujen leviämisen estämisessä avainasemassa on kuitenkin tiedotus, sillä tähänastinen täplärapujen leviäminen Suomessa on tapahtunut lähes yksinomaan ihmisen avustuksella. Syynä täplärapujen luvattomiin istutuksiin lienevät yleensä odotukset istutusten hyödyistä sekä tietämättömyys istutuksiin liittyvistä riskeistä.

Tiedotuksen avulla tulisi päästä siihen, että jokainen ravustava kansalaisen erottaa jokiravun ja täpläravun toisistaan, ja tietää lisäksi, että:

- rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistöosassa, josta ne on pyydetty
- täplärapujen istuttaminen niin uusiin vesiin kuin nykyisiin täplärapuvesiin on kielletty
- täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulko-puolelle
- täplärapujen viljely on kielletty
- jokirapujen kotiutusistutukset ovat luvanvaraisia

Rapujen luvaton kotiutus ja siirto on jo sanktioitu rikoslaisissa. Näytön saaminen luvattomien istutusten tekijöistä on kuitenkin vaikeaa. Luvattomissa istutuksissa joko ei ole tiedetty istuttamisen olleen luvanvaraista, tai on tehty tietoinen päätös istuttaa ravut luvatta. Koska rapujen luvattomia istutuksia ei voida estää pelkästään hallinnollisin päätöksin, kansalaisten tulee tietää paitsi, että istuttaminen on kiellettyä, myös ymmärtää, miksi istutukset on kielletty. Pitää olla ymmärrettävissä miksi omaan lähiveteen ei saa istuttaa täplärapuja, vaikka ne aiemmin jossain muualla olisivat tuottaneetkin hyviä tuloksia. Parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuva riittävä tiedotus on avainasemassa niin jokamiesten kuin kalavesien osakuntien aktiivienkin sitouttamisessa rapustrategian toteuttamiseen. Onnistuakseen tämä edellyttää myös rapuihin ja rapuruttoon liittyvän seurannan ja tutkimuksen tehostamista.

Internetsivustot www.vieraslajit.fi ja www.kalahavainnot.fi tarjoavat osaltaan mahdollisuuden saada rapukantaseurantoja täydentävää tuoretta tietoa täpläravun levinneisyydestä ja kantojen kehitymisestä. Niin ikään uudessa kalastuslaissa määritelty kaupallisen kalastajan saalisilmoitusvelvollisuuden laajentuminen koskemaan aiempaa suurempaa joukkoa kalastajia, tuo uutta tietoa siitä, miltä alueilta ja kuinka paljon täplärapuja ja jokirapuja saadaan myyntiin. Kalastuslain 36§ myös edellyttää, että kalatalousalueet pitävät yllä perustietoja alueensa kala- ja rapukannoista alueellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimista ja sen toteutumisen seuranta varten. Tämä parantaa tietojen saantia täplärapukannoista ja niiden tilasta. Perustiedoiksi voitaneen katsoa vähintäänkin se, missä vesissä täplärapua esiintyy ja onko esiintyminen paikallista, laajaa vai koko vesistön kattavaa.

Tiedotuksen keskeisen roolin vuoksi täplärapujen leviämisen estämisessä maa- ja metsätalousministeriö on laatinut kansallisen rapustrategian toteutusta edistävän tiedotussuunnitel-

man, joka strategiapäivityksen yhteydessä niin ikään päivitetään ja siihen sisällytetään tiedot-taminen kaikista täplärapukantojen hallinnan edellyttämistä toimista.

Täpläravun viljely on kielletty

Täplärapuja on Suomessa viljelty sekä maanpinnalle tai sisätiloihin sijoitetuissa ns. keinoal-taissa että maahan kaivetuihin tai patoamalla muodostetuissa altaissa ja lammikoissa. EU:n vieraslajiasetuksen kieltämäksi täpläravunviljelyksi katsotaan rapujen lisääminen ja kasvat-taminen. Viljelylammikoksi tai -altaiksi tässä katsotaan rakenne, joka on tehty kaivamalla tai patoamalla ja jossa on ohjattu tulovesitys ja joka voidaan tyhjentää nk. munken tai muun kei-notekoisen rakenteen kautta. Padotut lammet ja kaivetut altaat, joissa ei ole tyhjennysmah-dollisuutta, ovat rinnastettavissa luonnonvesiin. Niistä rapuja voidaan pyytää ja myydä kuten luonnonvesistä, mutta rapuja ei saa ruokkia. Myös täplärapujen hävittämiseen näistä lammis-ta ja altaista sovelletaan samoja kriteerejä kuin luonnonvesissä.

Täplärapuja saa kuitenkin säilyttää elävänä väliaikaisesti korkeintaan yhden ravustuskauden ajan elintarvike-, rehu- tai muuta vastaavaa hyötykäyttöä varten. Yli talven kestävä säilytys ei ole sallittua, vaan se katsotaan viljelyksi. Myös entisten täplärapujen viljelylaitosten altaita ja lammikoita voidaan käyttää välittömästi laitoksen alapuolella sijaitsevasta vesistöstä pyydet-tyjen täplärapujen väliaikaiseen säilyttämiseen, kunhan rapujen säilytys ei vaaranna olemas-sa olevia rapukantoja tai aiheuta täplärapujen leviämiskärsiä uusiin vesiin. Muutoin täplärapu-jen väliaikainen säilyttäminen tulee toteuttaa suljetuissa järjestelmissä tai sumputtamalla siinä vesistön osassa, josta ravut on pyydetty. Suljetuksi järjestelmäksi katsotaan tässä myös jär-jestely, jossa pieni määrä kiertovesijärjestelmästä poistuvaa vettä suodatetaan maaperään tai lasketaan yleiseen viemäriin, joka johtaa kunnalliselle vedenpuhdistamolle. Väliaikaisen säily-tyksen aikana rapuja saa ruokkia sen verran, mitä niiden elossa säilyminen ja hyvinvointi edellyttävät.

3.3.4 Täplärapujen alueelliset leviämiskärsit ja toimenpiteiden kohdentaminen kriittisille alueille

Täpläravun levinneisyysalueella ja muualla suurten yli 500 ha järvien alueella täplärapukanto-jen hallinta perustuu tehokkaaseen pyyntiin ja hyödyntämiseen. Reittivesillä tehopyyntiä tulee suunnata paitsi tiheään täplärapukannan alueille myös kannan reuna-alueilla sijaitseviin virta-vesiin, salmiin ja kapeikkoihin tai niiden läheisyyteen sekä muihin sellaisiin paikkoihin, joiden läpi täplärapujen on kuljettava voidakseen levittäytyä uudelle järvioltaalle. Koska pyynti tällai-silla harvan täplärapukannan alueilla ei ole taloudellisesti kannattavaa, tulisi sitä tukea osa-kaskuntien lupatuloista, kalatalousalueen varoista, kalastonhoitomaksuvaroista tai vieraslaji-en hallintaan tai alkuperäislajien suojeluun soveltuvista rahoituslähteistä.

Jokirapujen suoja-alueet ovat vesistöjä, joissa täplärapuja ei juuri vielä ole. Useimmat ovat lisäksi nousu- tai maaesteen suojaamia niin, että täplärapu ei kykene niihin omin voimin levi-täytymään. Nämä ovat jokiravun suojelun kannalta kriittisiä alueita, joilla niin tiedotukseen kuin mahdollisiin täplärapujen hävittämistoimiin kannattaa panostaa muuta maata enemmän.

Suurin täplärapujen leviämiskärsi on reittivesillä ja hyvien täplärapuvesien läheisyydessä. Myös näillä alueille tiedotuksen tulee olla aktiivista - erityisesti silloin, jos lähialueilla vielä esiintyy jokirapuja.

Täpläravun leviämiskärsiä lisää myös mahdollisuus kuljettaa eläviä täplärapuja jokirapujen esiintymisalueelle. Tämän riskin minimoimiseen on kiinnitettävä huomiota sekä tiedotuksessa

että tulevia käytännön toimia suunniteltaessa. Täplärapujen elävänä kuljettamista jokirapu-alueille ja niiden elävänä myyntiä kuluttajille jokirapujen esiintymisalueilla tulee välttää. Rapukauppaa tulee kehittää niin, että kuljetus ja myynti elävänä ei ole välttämätöntä.

Kuluvalla vuosikymmenellä täplärapu on levittäytynyt erityisen huolestuttavasti Keski-Suomessa. Myös Savossa, Karjalassa, Päijät-Hämeessä ja Pirkanmaan pohjoisosissa täplärapua tavataan paikoitellen jokirapuvesien tuntumassa, joten kaikilla näillä alueilla on syytä olla valppaana.

Tiedotuksessa on syytä tuoda esille, että mitä pohjoisempaan Suomeen ja mitä tummempiin vesiin mennään, sitä heikommin täplärapu oletettavasti menestyy (Heinimaa ja Pursiainen 2008, 2010).

Etelä-Suomessa jokirapuedet ovat käyneet vähiin, joten täplärapujen edelleen leviämisen riski ja haitat ovat suhteellisesti vähäisemmät kuin maamme keskiosissa. Tosin Suomenlahteen, Saaristomereen ja Selkämereen laskevissa pienissä vesistöissä ja suurempien vesistöjen latvoilla on vielä joitakin arvokkaita jokirapuvesiä, joihin täplärapujen leviäminen tulee pystyä estämään.

Jäljellä olevat jokirapukannat ovat usein vain paikallisten toimijoiden tiedossa, joten myös kohdennettu tiedotus jää paljolti heidän vastuulleen.

3.3.5 Täpläravun ensisijaiset hallintatoimet sekä niiden priorisointi ja ajoitus

Taulukko 3.4. Täpläravulle esitetään seuraavia keskeisiä hallintatoimia, jotka on listattu tärkeysjärjestykseen. Myös keskeiset vastuu- ja yhteistyötahot on kirjattu

Toimenpide	Vastuu- ja yhteistyötahot
1. Valvotaan kieltojen noudattamista: - täplärapujen istuttaminen, viljely ja elävänä maahantuonti on kielletty. - täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle. - täplärapujen sumputtaminen muussa kuin siinä vesistönosassa, josta ne on pyydetty, on kielletty.	ELY-keskukset, kunnat, poliisi, Tulli, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Metsähallitus, ravustajat
2. Tehostetaan tiedotusta täplärapujen istutus-, levittämisen-, viljely- ja sumputuskiellosta ja niiden syistä.	MMM, ELY-keskukset, Luke, vesialueiden omistajat, järjestöt,
3. Tehostetaan täplärapujen vastuullista pyyntiä, käyttöä ja kauppaa, jotta laji ei leviä uusille vesialueille ja sen vaikutukset ympäristöönsä vähenevät.	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, kauppa, ravustajat, järjestöt
4. Huolehditaan yhteistyössä vesialueen omistajien kanssa, että jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla: - poistetaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle. - jos hävittäminen ei onnistu, tai sen voidaan ennakolta arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä estetään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti.	ELY-keskukset, kunnat, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, kalatalousalueet, järjestöt
5. Sisällytetään uusiin kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin suunnitelma täplärapujen hallinnasta ja leviämisen estämisestä.	ELY-keskukset, kalatalousalueet

6. Selvitetään täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä.	ELY-keskukset, kunnat, vedenomistajat, Metsähallitus, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, järjestöt
7. Selvitetään tarkoituksenmukaisia täplärapukantojen säätelyn menetelmiä ja kannankehitykseen vaikuttavia tekijöitä.	vesialueiden omistajat, Luke, järjestöt
8. Seurataan täpläravun levinneisyyttä EU:n vieraslajiasetuksen ja kansallisen vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla.	ELY-keskukset, vedenomistajat, kalatalousalueet, Luke
9. Selvitetään ja edistetään koko täplärapusaaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä, jalostusta ja tuotteistusta, jotta täplärapujen tehopyynti on kannattavampaa.	ELY-keskukset, vedenomistajat, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, jalostusyritykset
10. Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi ja kehitetään ravustumenetelmiä, säilytystekniikoita, keräilyä ja logistiikkaa.	MMM, ELY-keskukset, yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut
11. Lisätään ravustusmahdollisuuksia, edistetään ravustuslupien hallittua saatavuutta ja kaupallista ravustusta.	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, järjestöt

Taulukko 3.5. Esitettyjen hallintatoimien toteuttamisen aikataulu

Toimenpiteet 1-4	Jatkuva toteutus
Toimenpide 5	2019- Toteutetaan kun kalatalousalueet perustetaan ja niiden käyttö hoitosuunnitelmien laatimistyö käynnistyy.
Toimenpide 6	Selvityksiä ja kokeiluja käynnistetään mahdollisimman pian.
Toimenpide 7	Selvityksiä ja tutkimuksia jatketaan ja tehostetaan mahdollisimman pian.
Toimenpide 8	Jatkuva tiedonkeruu, tilannekatsaus 3 vuoden välein.
Toimenpide 9	Jatkuva toteutus. Selvitystyö käynnistyy 2017 mm. Luken ja Helsingin yliopiston yhteishankkeessa.
Toimenpide 10	Selvityksiä ja kokeiluja käynnistetään mahdollisimman pian.
Toimenpide 11	Jatkuva prosessi joka käynnistyy välittömästi.

3.3.6 Hallintasuunnitelman päivittäminen ja kehittäminen

Täplärapujen hallintasuunnitelman päivitystarpeita tarkastellaan kansallisen rapustrategian uusimisen yhteydessä vuonna 2022. Tutkimusta ja selvitystoimintaa ohjataan hallintasuunnitelman kehittämistä varten seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- Täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuudet ja menetelmät,
- Hallinnan kannalta tarkoituksenmukaiset täplärapukantojen säätelymenetelmät ja kannankehitykseen vaikuttavat tekijät,
- Täplärapujen tehopyynnin kannattavuuden parantaminen saaliin tehokkaamman hyötykäytön, jalostuksen ja tuotteistuksen avulla, ravustusmenetelmien, säilytystekniikoiden, keräilyn ja logistiikan kehittäminen,
- Mahdollisuudet täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseen, erityisesti jokirapujen esiintymisalueilla ja -alueille,
- Ravustusmahdollisuuksien ja ravustuslupien saatavuuden hallittu parantaminen, kaupallisen ravustuksen mahdollistaminen ja edistäminen.

Kiitokset

Tekijät haluavat kiittää kaikkia niitä virkamiehiä, toimihenkilöitä ja yksityisiä kansalaisia, jotka toimittivat käyttöömmme tietoja täplärapujen esiintymisestä ja kantojen tilasta.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Abrahamsson, S. 1966. Dynamics of an isolated population of the crayfish *Astacus astacus* Linne. *Oikos* 17: 96-107.

Bjurström, L., Ruokonen, T., Pursiainen, M., Jones, R.I. & Hämäläinen, H. 2010. Impacts of the invasive signal crayfish on littoral macroinvertebrates of large boreal lakes: a pilot study in lake Päijänne, Finland. *Freshwater Crayfish* 17: 177–182.

Ercoli, F., Ruokonen TJ, Erkamo, E., Jones, RI, Hämäläinen, H. 2015. Comparing the effects of introduced signal crayfish and native noble crayfish on the littoral invertebrate assemblages of boreal lakes. *Freshwater Science*, 34, 555-563.

Fabio Ercoli 2014. A Comparison of the Impacts of Introduced Signal Crayfish and Native Noble Crayfish in Boreal Lake Ecosystems. Academic Dissertation. University of Jyväskylä. Department of Biological and Environmental Science. *Jyväskylä studies in biological and environmental science* 293, 34 p.

Erkamo, E., Järvenpää, T., Kirjavainen, J. & Tulonen, J. 1998. The significance of crayfish size at the time of release on stocking results of noble crayfish and signal crayfish. In: Taugbol, T. (ed.). Report from the Nordic-Baltic workshop on freshwater crayfish research and management, Eastern Norway Research Institute and Estonian Ministry of Environment, Fishery Department. 23.-26.05.1998, Sagadi Training Centre, Estonia. *OF-Report* 26/1998.

Erkamo, E., Ruokonen, T., Alapassi, T., Ruokolainen, J., Järvenpää, T., Tulonen, J. & Pursiainen, M. 2008. Rapuistutusten tuloksellisuus. Niteessä: Pursiainen, M. & Ruokonen, T. (toim.), Raputalouskatsaus 2007. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 3/2008: 23–37.

Erkamo, E., Tulonen, J., Järvenpää, T., Pursiainen, M. & Kirjavainen, J. 2009 Mistä rapurutto tulee? Niteessä: Pursiainen, M. & Rajala, J. (toim.), Raputalouskatsaus 2008. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 5/2009: 27–34.

Erkamo, E. ja Rajala, J. 2010. Täplärapukannat ja niiden ravustus Hämeessä. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 8/2010: 34-42.

Erkamo E., Ruokonen T., Alapassi T., Ruokolainen J., Järvenpää T., Tulonen J. & Kirjavainen J. 2010. Evaluation of crayfish stocking success in Finland. *Freshwater Crayfish* 17: 77–83.

Erkamo, E. & Rajala, J. 2011. Hämeen täplärapuvedet ja raputalous. *RKTL:n työraportteja* 4/2011. 35 s.

Evira 2017. Määritetyt rapurutot 2010- luvulla löytyvät seuraavan sivun ala-osasta: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/kalat-ja-ravut/rapurutto/>

Heinimaa, S. and Pursiainen, M. 2008. Signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* at northerly latitudes: A search for the distribution limits. *Freshwater Crayfish* 16: 37-41.

Heinimaa, Sirkka; Pursiainen, Markku. 2010. Joki- ja täplärapun elinkierto ja levinneisyys: Kirjallisuus-selvitys. *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 6/2010: 1-24.

Jussila, J., Makkonen, J., Kokko, H. and Mäkinen, P. 2014. Numerous Population Crashes of Wild Signal Crayfish (*Pacifastacus leniusculus*) in Southern Finland. *Freshwater Crayfish* 20(1):73–79, 2014.

Jussila, J., Makkonen, J., Kokko, H., Edsman, L. ja Mäkinen, P. 2015. Täplärapukanta voi romahtaa. *Suomen kalastuslehti* 6: 24-25.

- Jussila, J., Kokko, H., Makkonen, J., Westerbacka, A., Vainikka, A. ja Kortet, R. 2016. Rapuruttolainen - monimuotoinen ja muuntautumiskykyinen taudinaiheuttaja. *Luonnontutkija* 1/2016: 4-12.
- Järvenpää, T. 1987. Signalkräftodling vid Porla fiskodlingsanstalt. *Skärgård* 10 (1), s.18-19.
- Järvenpää, T. 1993. Rapujen mädin tuottaminen ja keinohaudonta. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. *Kalantutkimuksia - Fiskundersökningar* 60, s.74–78.
- Järvenpää, T. and Kirjavainen, J. 1992. Crayfish stockings in Finland. *Finn. Fish. Res.* 14: p. 69–75.
- Järvenpää, T., Tulonen, J., Erkamo, E., Savolainen, R. & Setälä, J. 1996. Ravunviljely, menetelmät ja kannattavuus. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki. 111 s.
- Järvi, T.H. 1910. Über den Krebs *Astacus fluviatilis* Rond. und die Krebspidemien in Finland. *Acta Soc. Pro Fauna et Flora Fennica.* 33(3): 1–41.
- Karjalainen, J., Ruokonen, T. J., Marjomäki, T. J., Martikainen, A., Pursiainen, M., Sarvala, J., Tarvainen, M. and Ventelä, A.-M. 2015. Predation by signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* on fish eggs and its consequences for coregonid recruitment. *Journal of Fish Biology* 86: 651–667.
- Kirjavainen, J. 1989. Täplärapu 2000 - Ehdotus Suomen täplärapustrategiaksi. Keski-Suomen kalastuspiirin tiedotus 6: 4–23.
- Kirjavainen, J. and Westman, K. 1994. Comparative growth from length composition and mark-recapture experiments for noble crayfish *Astacus astacus* and signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in Finland. *Nordic J. Freshw. Res.* 69: 153-161.
- MMM:n nimittämä kansallista Rapustrategiaa valmistellut työryhmä 2013. Ehdotus kansalliseksi rapustrategiaksi vuosille 2013–2022. MMM:n hyväksymä strategia löytyy verkko-osoitteesta: http://mmm.fi/documents/1410837/1724545/trm2012_10_Kansallinen_rapustrategia_2013-2022.pdf/30003b65-2e8d-4fe6-8c9b-6664d5f92a24
- Nyström P., Brönmark C. & Granéli W. 1999. Influence of an exotic and a native crayfish species on a littoral benthic community. *Oikos* 85: 545–553.
- Pursiainen, Markku. 2012. Jokiravun ja täpläravun levinneisyys. Riista- ja kalatalous. *Tutkimuksia ja selvityksiä* 8/2012: 7-20.
- Pursiainen, M., Louhimo, J. ja Ruokonen, T. 2006. Joki- ja täplärapuistutukset 1989–2004. *Kala- ja riistaraportteja* 395: 3-28. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki.
- Pursiainen, M. ja Erkamo, E. 2014. Rapusaalis seurannat vuosina 2006–2013 – välitilinpäätös. Riista - ja kalatalous. *Tutkimuksia ja selvityksiä* 15/2014. 35 s.
- Pursiainen, M., Erkamo, E. ja Manninen, K. 2015. Täplärapukantojen vaihtelun jäljillä. *Suomen kalastuslehti* 5/2015: 10-13.
- Rajala, Joonas; Tulonen, Jouni; Erkamo, Esa; Jussila, Japo; Mannonen, Ari. 2007. Jokiravun ja täpläravun poikasten esiintyminen rannan eri syvyyksyvyöhykkeillä. *Kala- ja riistaraportteja* 404: 31-41.
- Rajala, Joonas; Pursiainen, Markku; Ruuhijärvi, Jukka. 2009. Täplärapuja verkoissa - tiheä täplärapukanta kalastuksen haittana? *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 5/2009: 41-46.
- Ruokonen, T.J. 2012. Ecological Impacts of Invasive Signal Crayfish in Large Boreal Lake. Academic Dissertation. University of Jyväskylä. Department of Biological and Environmental Science. *Jyväskylä studies in biological and environmental science* 244. 54 pp.
- Ruokonen T.J., Karjalainen J. & Hämäläinen H. 2014. Effects of an invasive crayfish on the littoral macroinvertebrates of large boreal lakes are habitat specific. *Freshwat. Biol.* 59: 12–25.
- Sandström A., Andersson M., Asp A., Bohman P., Edsman L., Engdal F., Nyström P., Stenberg M., Hertonsso P., Vrålstad T. & Granéli W. 2014. Population collapses in introduced non-indigenous crayfish. *Biol. Invasions* 16: 1961–1977.

- Stenroth P. & Nyström P. 2003. Exotic crayfish in a brown water stream: effects on juvenile trout, invertebrates and algae. *Freshwat. Biol.* 48: 466–475.
- Tapanen, L., Savolainen, R., Konttinen, E., Pursiainen, M., Rajala, J. ja Mattila, J. 2013. Kuinka hallita rapuistutuksia – kysytään istuttajilta. *RKTL:n työraportteja* 12/2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 89 s.
- TE-keskusten työryhmä 2000. Kalataloushallinnon rapustrategia. *Kala- ja riistahallinnon julkaisu* 47/2000. 44 s.
- Tulonen, T., Erkamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. 152 s. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki.
- Tulonen, Jouni; Erkamo, Esa; Jussila, Japo. 2007. Rapujen aktiivisuus ja esiintymissyvyys eri vuodenaikoina. *Kala- ja riistaraportteja* 404:1-5.
- Tulonen, J. & Erkamo, E. 2010. Rapuruton vaikutus kehittyvään täplärapukantaan – kaksi esimerkkiä. Niteessä: Pursiainen, M. & Rajala, J. (toim.), Raputalouskatsaus 2009. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 8/2010: 26–33.
- Viljamaa-Dirks, Satu; Pursiainen, Markku; Ruokonen, Timo. 2006. Rapuruton esiintyminen 1990–2006. *Kala- ja riistaraportteja* 395: 29–42.
- Viljamaa-Dirks, Satu; Ruokonen, Timo; Pursiainen, Markku. 2008. Rapuruton esiintyminen 2007. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 3/2008: 38–43.
- Viljamaa-Dirks, Satu; Pursiainen, Markku; Tulonen, Jouni. 2009. Rapuruttohavainnot 2008. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 5/2009: 22–26.
- Viljamaa-Dirks, Satu; Pursiainen, Markku; Rajala, Joonas. 2010. Rapuruttohavainnot 2009. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 8/2010: 21–25.
- Viljamaa-Dirks, Satu; Pursiainen, Markku; Rajala, Joonas. 2011. Rapuruttohavainnot 2010. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä 6/2011: 25–30.
- Viljamaa-Dirks S. ja Pursiainen, M. 2014. Rapuruton vaikutukset Suomen raputalouteen. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 5 /2014. 37 s.
- Westman, K. 1973. The population of the crayfish *Astacus astacus* L. in Finland and the introduction of the American crayfish *Pacifastacus leniusculus* Dana. *Freshwater Crayfish* 1, p. 41-55.
- Westman, K. 1991. The crayfish fishery in Finland - its past, present and future. *Finn.Fish. Res.* 12, p. 187-216.
- Westman, K. 2000. Comparison of the crayfish *Pacifastacus leniusculus* Dana, a species introduced into Finland, with the native species *Astacus astacus* L., in allopatry and sympatry. Academic dissertation. Department of limnology and Environmental Protection. University of Helsinki, Finland.
- Westman, K. ja Nylynd, V.1985. Rapu ja ravustus, 173s. Weilin & Göös, Espoo.
- Westman, K., Kirjavainen, J., Savolainen, R., Pursiainen, M., Erkamo, E. & Tulonen, J. (1992). Ravun ja täpläravun kasvu Etelä- ja Keski-Suomessa. *Suomen kalatalous* 60: 262--284.
- Westman K., Savolainen R. & Julkunen M. 2002. Replacement of the native crayfish *Astacus astacus* by the introduced species *Pacifastacus leniusculus* in a small, enclosed Finnish lake: a 30-year study. *Ecography* 25: 53–73.

4. VILLASAKSIRAPU SUOMESSA

Maiju Lehtiniemi
Suomen ympäristökeskus SYKE merikeskus

4.1 Historia

Villasaksirapu (*Eriocheir sinensis*) on suurehko taskurapulaji (Kuva 4.1.), joka on kotoisin Itä-Aasiasta (Etelä-Kiinasta Koreaan) (Chu ym. 2003). Sen leviämistavat eivät ole täydellä varmuudella tiedossa, mutta sen arvellaan levinneen todennäköisesti laivojen painolastivesien mukana tai laivojen runkoihin kiinnittyneenä Eurooppaan ja Pohjois-Amerikkaan. Ensimmäiset havainnot Euroopassa tehtiin 1910-luvulla Saksassa (Peters ym. 1936, Gollasch 1999), ja Itämereen laji levisi Kielin kanavan kautta 1920- ja 1930-luvuilla (Herborg ym. 2003). Suomen ensimmäinen villasaksirapuhavainto tehtiin 1933 Viipurinlahdella (Ojaveer ym. 2007). Rapu löytyi kalastajien verkosta.

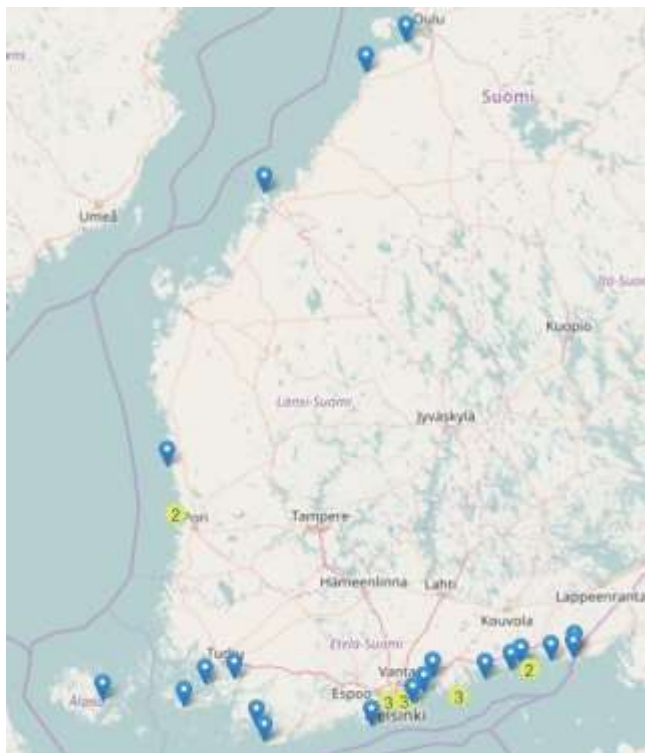


Kuva 4.1. Villasaksirapu (*Eriocheir sinensis*) on suurikokoisin maassamme tavattava taskurapu. Sen koko voi jalkojen kanssa yltää 15 cm:iin. Suurten saksien pinta on aikuisilla ravuilla karvapeitteinen, mistä nimikin juontaa juurensa. Myös jaloissa kasvaa karvatupsuja. Villasaksirapu tarttuu usein kalastajien verkkoihin ja suurin osa havaintoilmoituksista saadaankin verkkokalastajilta. Oheisen kuvan ravulta puuttuu toiselta puolelta kaksi jalkaa. Kuva Antti Teräs.

Villasaksiravun elinkiertoon kuuluu vaellus (Peters 1938). Se tarvitsee suolaista vettä lisääntyäkseen ja lisääntyy siksi vain meressä (Anger 1991). Keskisen tai pohjoisen Itämeren alhaisessa suolapitoisuudessa se ei pysty lisääntymään. Lisääntymisalueiltaan se kuitenkin vaeltaa jokiin ja järviin kasvamaan. Massaesiintymät havaitaan yleensä vaellusten aikana. Euroopassa suurimmat esiintymät ovat Pohjanmeren rannikolla ja sinne laskevissa joissa. Alueilla missä massaesiintymiä syntyy, havaitaan myös suurimmat haitat (Ingle 1986). Esimerkiksi Saksassa villasaksirapu aiheuttaa mittaviakin haittoja mm. kaivautumalla joen penkereisiin ja patovalleihin aiheuttaen sortumia. Lisäksi se syö kalankasvatusaltaista ja verkoista kalaa. Villasaksirapua löydetään myös pohjoiselta Itämereltä jatkuvasti pitkin rannikkoa ja suurimmista järvistä mm. Ruotsissa (Ojaveer ym. 2007).

4.2 Levinneisyys Suomessa ja hallintatoimet

Vaikka villasaksirapu ei pysty lisääntymään Suomen aluevesillä, sitä havaitaan kuitenkin vuosittain. Todennäköisin väylä Suomeen on salamatkustus laivaliikenteen mukana, mutta lajin epäillään myös osittain saapuvan vaellusten kautta, koska sen tiedetään vaeltavan pitkiäkin matkoja. Rapua on havaittu kaikilla merialueillamme ja joskus jopa Saimaasta, jonne se ilmeisesti vaeltaa mereltä Saimaan kanavaa pitkin. Laji esiintyy Suomessa harvalukuisena, satunnaisena vaeltajana, jonka ei ole todettu aiheuttavan Itämeressä tai Suomen järvi-alueilla haittaa. Viime vuosien havainnot, jotka kerättiin kansalaisilta vieraslajiportaalin kautta ja ammattikalastajilta Suomen Ammattikalastajat ry:n avulla vuosina 2015–2016, osoittavat että villasaksirapuhavainnot ovat jopa harventuneet. Tällä hetkellä rapu, vaikkakin esiintyy koko rannikollamme, on hyvin harvalukuinen (Kuva 4.2.). Kutakin merialuetta kohti ilmoitettiin vain yksittäisiä rapuhavainnoja.



Kuva 4.2. Villasaksirapuhavainnot Suomessa 2011–2016. Lähde vieraslajiportaali.

Villasaksirapu on siis tällä hetkellä Suomessa hyvin satunnainen ja harvalukuinen. Sen ei ole havaittu aiheuttavan mitään haittaa yli 80 vuoden aikana, jona laji on Suomessa esiintynyt. Ainoa toimenpide, joka lajin poistamiseksi voidaan ja kannattaa tehdä, on kalastajien ja mökkiläisten valistuskampanja siitä, että verkoista tulleita villasaksirapuja ei pitäisi palauttaa mereen takaisin vaan ne tulisi poistaa. Näin pystytään harvaa villasaksirapukantaa jopa pienentämään, koska laji ei meillä pysty lisääntymään.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Anger K (1991) Effects on temperature and salinity on the larval development of the Chinese mitten crab *Eriocheir sinensis* (Decapoda: Grapsidae). *Mar Ecol Prog Ser* 72:103–110.

Chu KH, Ho HY, Li CP, Chan TY (2003) Molecular phylogenetics of the mitten crab species in *Eriocheir*, sensu lato (Brachyura: Grapsidae). *J Crustacean Biol* 23(3):738–746.

Gollasch S (1999) *Eriocheir sinensis* (Milne-Edwards, 1854), the Chinese mitten crab. In: Gollasch S, Minchin D, Rosenthal H, Voigt M (eds) *Exotics across the ocean. Case histories on introduced species: their general biology, distribution, range expansion and impact*. Logos, Berlin, pp. 55–60.

Herborg L-M, Bentley MG, Clare AS, Rushton SP (2003) The spread of the Chinese mitten crab (*Eriocheir sinensis*) in Europe; the predictive value of a historical data set. *Hydrobiologia* 503:21–28.

Ingle, RW (1986) The Chinese mitten crab *Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards - a contentious immigrant. *The London Naturalist*, No. 65:101-105.

Ojaveer H, Gollasch S, Jaanus A, Kotta J, Laine AO, Minde A, Normant M, Panov VE (2007) Chinese mitten crab *Eriocheir sinensis* in the Baltic Sea – a supply-side or invader?, *Biol. Invasions*, 9 (4), 409–418, 10.1007/s10530-006-9047-z.

Peters N, Panning A, Thiel H, Werner H, Schmalfuß H (1936) Die chinesische Wollhandkrabbe in Europa. *Der Fischmarkt* 4(5):1–19.

Peters N (1938) Ausbreitung und Verbreitung der chinesischen Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis* H. Milne-Edw.) in Europa in den Jahren 1933 bis 1935. *Neue Untersuchungen über die chinesische Wollhandkrabbe in Europa. Mitteilungen aus dem Hamburger Zoologischen Museum und Institut* 47:1–31.

5. JÄTTIPUTKEN LEVINNEISYYS SUOMESSA

Terhi Rytteri¹, Jari Teeriaho¹ ja Natalia Räikkönen²

¹Suomen ympäristökeskus, ²Varsinais-Suomen ELY-keskus

5.1 Johdanto

Suomessa kasvaa kolme sarjakukkaiskasveihin (Apiaceae) kuuluvaa suurikokoista jättiputkilajia. Kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*) on niistä yleisin, persianjättiputki (*H. persicum*) ja armenianjättiputki (*H. sosnowskyi*) ovat harvinaisempia. Armenian- ja persianjättiputket sisältyvät EU:n haitallisten vieraslajien listalle ja kaukasianjättiputki Kansaliseen vieraslajiluetteloon (valtioneuvoston asetus). Lisäksi Kansallisessa vieraslajistrategiassa (MMM 2012) jättiputket luokiteltiin erityisen haitallisiksi vieraslajeiksi. Tässä selvityksessä käytetään yksinkertaisuuden vuoksi kolmesta lajista termiä ”jättiputki”, sillä ne ovat sekä ekologiaaltaan että haittavaikutukseltaan hyvin samankaltaisia. Lajien erottaminen toisistaan maastossa voi olla hankalaa, eikä lajeja ole kaikissa esiintymätiedoissa edes erotettu.

Suomen vieraslajistrategiassa asetettiin tavoite hävittää jättiputket kokonaan Suomesta vuoteen 2022–2032 mennessä. Jättiputkien torjuntatoimien järjestämisen kannalta keskeistä on ensi vaiheessa selvittää esiintymien määrä ja levinneisyys koko maassa, niiden sijoittuminen ja mahdollinen keskittyminen tietyille alueille sekä sijainti eri maankäyttöluokissa. Tämän työn tarkoituksena oli koota olemassa oleva jättiputkia koskeva paikkatieto ja tehdä sen pohjalta paikkatietoanalyysi, jonka avulla saadaan käsitys siitä, millaisilla paikoilla jättiputkia ylipäättään on, missä ovat niiden alueelliset keskittymät ja miten hävittämisen priorisointia kannattaisi tehdä. Samaa aineistoa on hyödynnetty myös jättiputkien hävittämisen kustannus-hyötyanalyysissä (Miettinen ym. 2017, tämän raportin luku 7).

5.2 Aineisto ja menetelmät

Työn pohja-aineistona käytettiin vieraslajiportaaliin koottua esiintymispaikkatietoa, jota täydennettiin kunnista, ELY-keskuksista ja yleisöltä saaduilla uusilla havainnoilla. Valtion maita hallinnoivan Metsähallituksen tiedot otettiin niin ikään mukaan selvitykseen. Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehtiin kevään ja kesän 2016 aikana tietojen kokoaminen ja esikäsittely. Tiedon kattavuuden parantamiseksi ELY-keskuksiin ja kuntiin lähetettiin erillinen kyselykirje. Kuntakysely tuotti 173 vastausta, joista 104 sisälsi jättiputken paikkatietoja ja 69 vastausta tuli ilman paikkatietoja. Kaikkiaan 140 kunnasta ei saatu vastausta. Varsinais-Suomen ja Satakunnan kuntiin kysely oli tehty jo vuonna 2015.

Vieraslajiportaalista saatiin yhteensä 6860, ELY-keskuksista ja kunnista 3987 ja Metsähallituksesta 11 jättiputken kasvupaikkatietoa. Kaikki käytettävissä olleet aineistot yhdistettiin ja niistä siivottiin pois päällekkäiset tiedot ja ne, joita ei voitu hyödyntää paikkatietoanalyysissä esimerkiksi liian epätarkkojen koordinaattitietojen takia. Aineiston siivoamisen jälkeen aineistoon jäi 6701 jättiputken tiedossa olevaa kasvupaikkaa. Jättiputkien torjunnan kustannus-hyötyanalyysia varten jättiputkien todellinen paikkamäärä pyrittiin estimoimaan hyvin selvitettyjen alueiden paikkatietojen pohjalta koko maahan. Tämä laskelma on esitetty tarkemmin Miettinen ym. (2017) artikkelissa (luku 7).

Koottua jättiputkiaineistoa analysoitiin paikkatieto-ohjelmassa (Esri ArcGis). Esiintymäaineistoa verrattiin seuraaviin paikkatietoaineistoihin ja paikkatietoa sisältäviin tietojärjestelmiin:

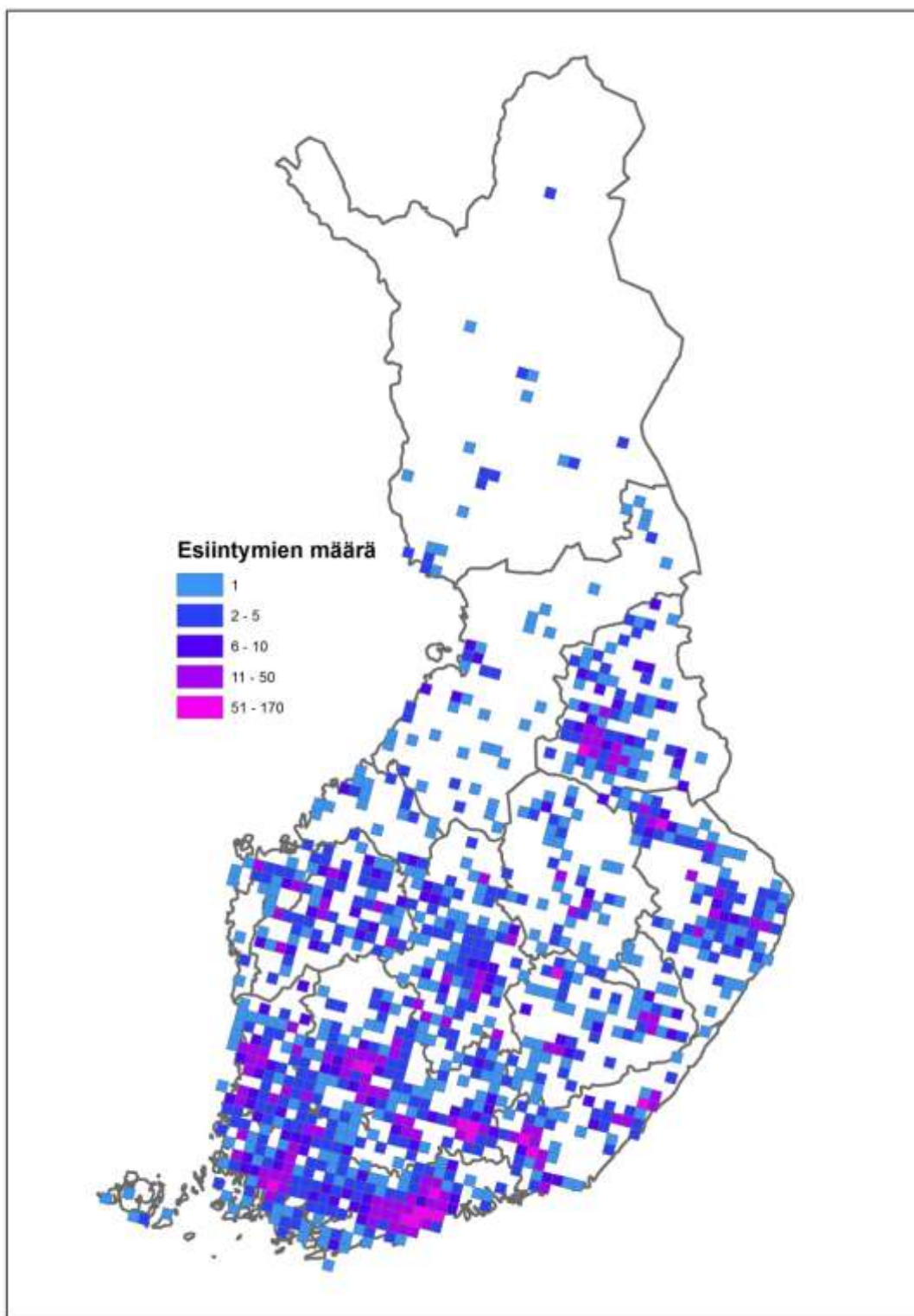
- Suomen ympäristökeskus: Hertta eliölajit -tietojärjestelmä, IBA-alueet (Important Bird Areas), Luonnonsuojeluohjelma-alueet, Natura 2000 -alueet, Uimavesidirektiivin mukaiset uimavedet, Valtakunnallinen maakuntakaavapaikkatietokanta ja YKR-Taajama, Ranta10 - rantaviiva 1:10 000 ja uomaverkosto
- Maanmittauslaitos: Maastotietokannan kaatopaikat, kalliot (sis. maa-aineksen otto-alueet), louhokset, pellot, rakennukset, urheiluvirkistysalueet
- Metsähallitus: Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet, Metsähallituksen kiinteistöt
- Liikennevirasto: Digiroad
- Tilastokeskus: Oppilaitokset
- Väestörekisterikeskus: Väestötietojärjestelmän rakennus- ja huoneistotiedot RHR.

Aineiston epävarmuus

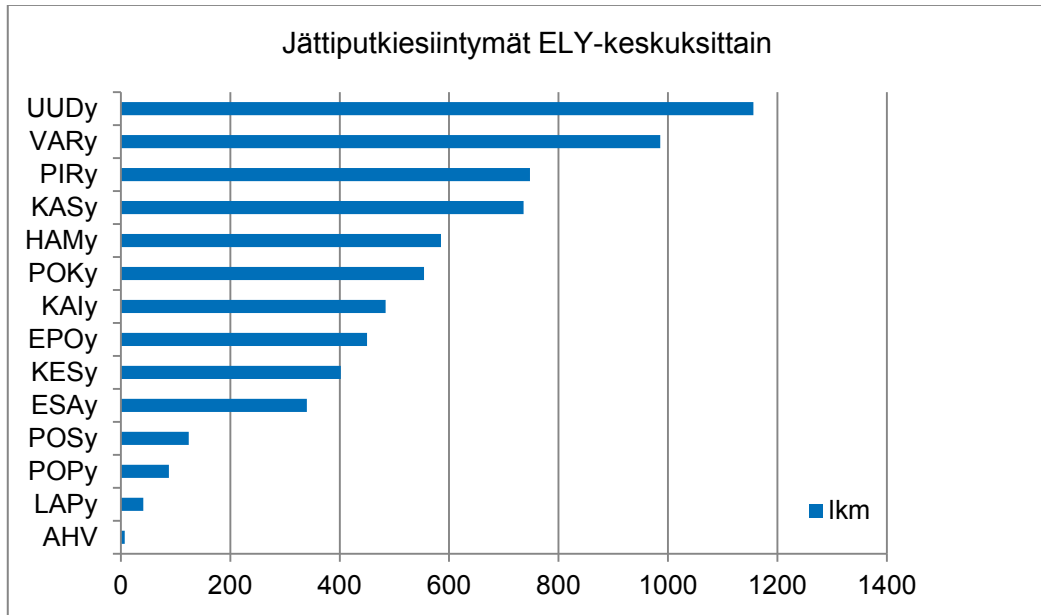
Jättiputkien 6701 tiedossa olevan paikan aineisto on laaja, mutta ei kattava. Joillakin alueilla paikkatietoa on kerätty pitkään ja esiintymistieto vaikuttaa melko kattavalta, toisaalta jättiputkien levinneisyysalueella on monin paikoin selviä aukkoja, joilla esiintymistietoa ei ole kertynyt. Jättiputkitiedon käyttökelpoisuutta vähentää myös se, että nykyisellään aineistosta ei ole mahdollista erottaa jo torjuttuja esiintymiä.

5.3 Tulokset

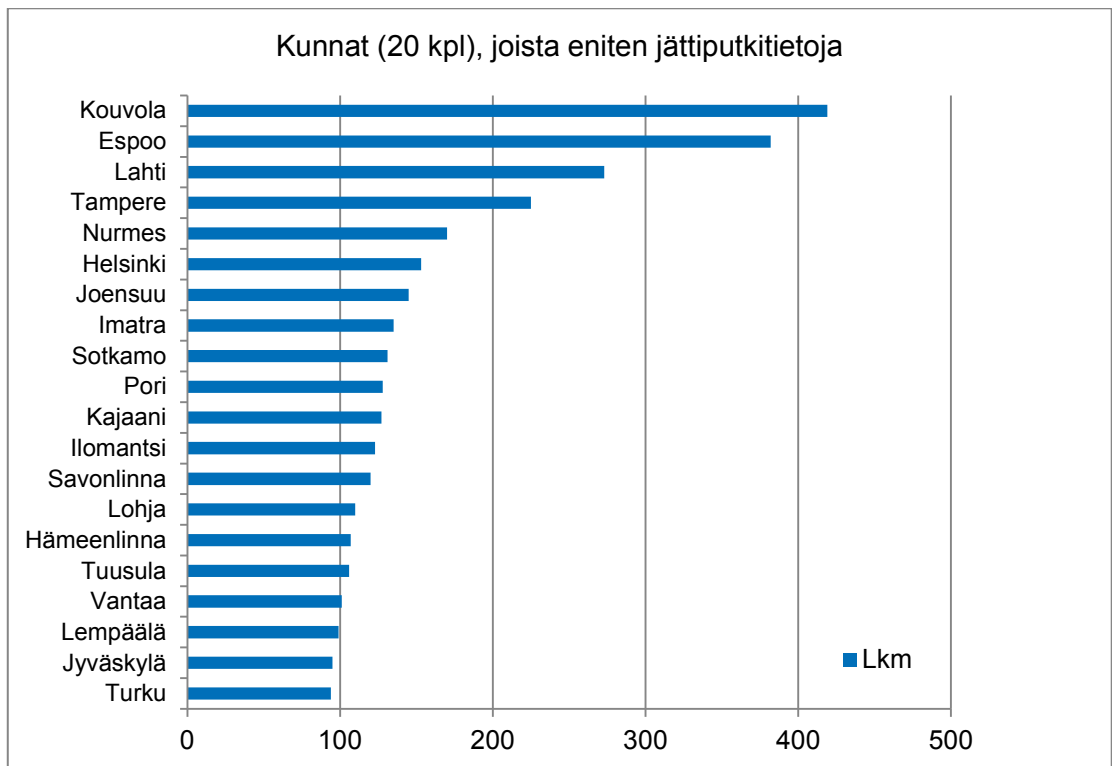
Jättiputket ovat levinneet lähes koko maahan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta (kuva 5.1). Tiheimmät keskittymät ja eniten tiedossa olevia esiintymiä on Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Pirkanmaalla, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa (kuva 5.2). Myös Lahden, Kouvolan ja Jyväskylän seuduilla on jättiputkitihentymiä. Tiheimmät jättiputken keskittymät ovat juuri niillä alueilla, joilla jättiputken leviämistä oli kartoitettu järjestelmällisesti joko EU-hankkeiden resursseilla tai kunnan omalla aktiivisuudella. Toisaalta esimerkiksi Etelä-Karjalassa (Kouvolan ja Lappeenrannan seutuja lukuun ottamatta), Etelä-Savossa ja Pohjois-Savossa esiintymiä näyttäisi olevan vähemmän. Todennäköisesti kartat heijastavat enemmän esiintymätiedon tarkkuutta kuin todellisia eroja. Tarkimmat tiedot ovat alueilta, joilla on ollut isoja vieraslajihankkeita tai tiedon keruu on muuten ollut aktiivista. Lapissa esiintymiä on huomattavasti harvemmassa kuin muualla Suomessa, mutta sielläkin esiintymiä ja siten leviämispotentiaalia on. Myös Ahvenanmaa on toistaiseksi hyvin säästynyt jättiputkien invaasioilta, joskin niitä on asettunut niin Manner-Ahvenanmaalle kuin saaristoon.



Kuva 5.1. Jättiputkien levinneisyys Suomessa vuonna 2016 (n=6701 tiedossa olevaa paikkaa). Ruudun koko on 10 × 10 km². Valkoiset alueet Lapin eteläpuolella kuvastavat enemmän tiedon puutetta kuin todellista tilannetta.



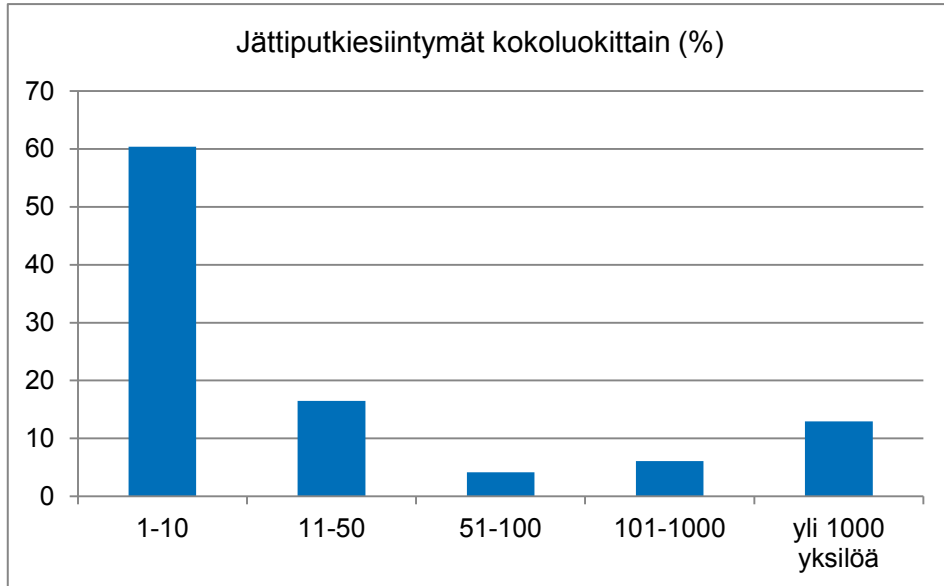
Kuva 5.2. Jättiputken tiedossa olevat esiintymät Suomessa vuonna 2016 ELY-keskuksissa ja Ahvenanmaalla (n=6701). Esiintymien määrä heijastaa osin tiedon tarkkuutta alueilla.



Kuva 5.3. Kaksikymmentä kuntaa, joista on ilmoitettu eniten jättiputkitietoja.

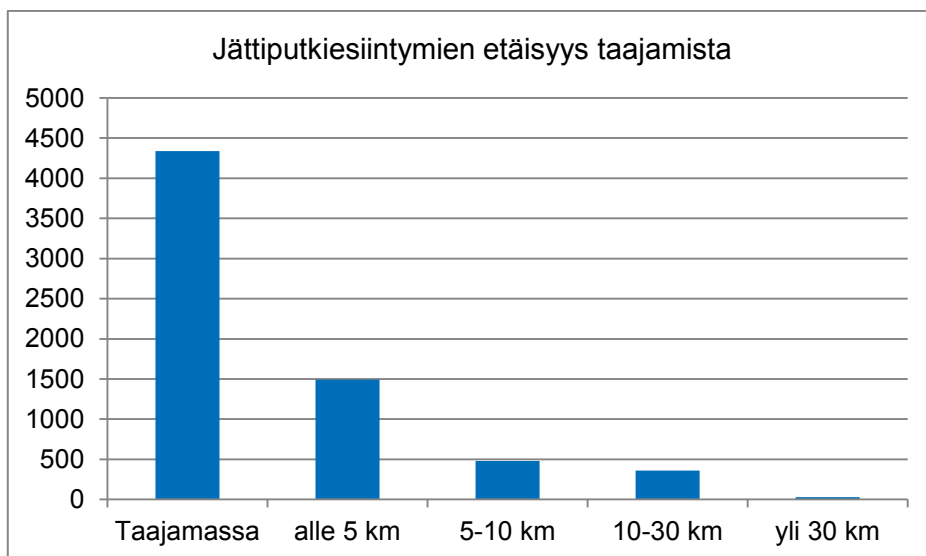
Läheskään kaikkien jättiputkiesiintymien koosta ei ollut tietoa pinta-alana tai yksilömääränä mitattuna. Koko 6701 esiintymän aineistossa tarkempi tieto esiintymän yksilömäärästä oli 1862 paikalta. Tämän otoksen perusteella pieniä, korkeintaan kymmenen yksilön esiintymiä on eniten (60 % kaikista) (kuva 5.4). Suuria, yli tuhannen ja jopa kymmenien tuhansien yksilöiden esiintymiäkin on aineistossa lähes 13 % kaikista. Esiintymien yksilömäärän ilmoittamisen tarkkuudessa voi olla suurta vaihtelua: populaatiokokoon on saatettu laskea vain kukkivat

yksilöt ja toisinaan myös lehtiruusukkeet. Joihinkin lukuihin on saatettu ilmoittaa myös taimet. Näin ollen esiintymien kokojakauma tämän aineiston perusteella voi olla virheellinen, mutta todennäköisesti suuntaa antava.



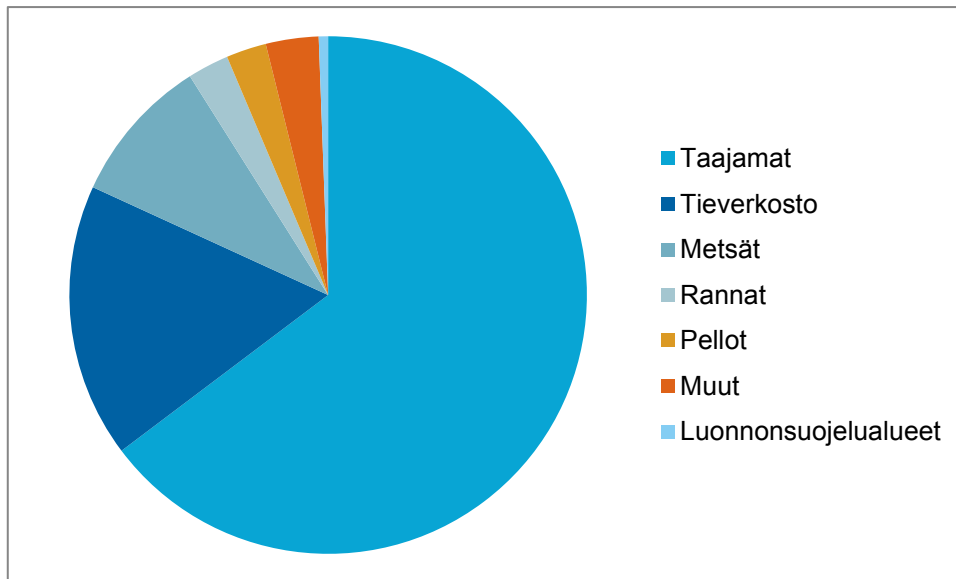
Kuva 5.4. Jättiputkiesiintymien kokojakauma Suomessa (n=1862 esiintymää).

Aineiston perusteella näyttää siltä, että jättiputket ovat voimakkaasti keskittyneet taajamiin ja haja-asutusalueilla tieverkoston läheisyyteen (kuvat 5.5 ja 5.6). Mitä etäämmälle taajamista mennään, sitä vähemmän jättiputkiesiintymiä on. Osittain ilmiö voi selittyä sillä, että havainto- ja ilmoitetaan taajamista enemmän ja asutuksesta kauempana olevat esiintymät jäävät helpommin huomaamatta. Taajamissa esiintymät keskittyvät katuverkoston ja asuinrakennusten läheisyyteen. Ihmisten turvallisuuden kannalta nämä ovatkin kriittisiä alueita. Tiedossa olevan 6701 paikan aineiston perusteella päiväkotien läheisyydessä on vain 76 ja opetus- ja hoitoalan laitosten lähellä 80 paikkaa.



Kuva 5.5. Jättiputkiesiintymien sijainti suhteessa taajamiin (n=6701 esiintymää).

Varsinaisissa luonnonympäristöissä asutuksen ulkopuolella jättiputkiesiintymiä on aineiston perusteella selvästi vähemmän kuin taajamissa (kuva 5.6). Jokien ja järvien rannoilta (25 metrin puskurivyöhyke) löytyi 128 paikkaa, luonnonsuojelualueilta 39 paikkaa ja maisemasuojelualueilta noin 300 paikkaa. Uhanalaisten lajien esiintymien lähellä oli noin 50 paikkaa, joista monet sijoittuivat liito-oravien reviireille, missä jättiputkista ei todennäköisesti ole lajille haittaa. Pelloilta on ilmoitettu 168 jättiputkipaikkaa. Aktiivisessa viljelyssä olevilla pelloilla tuskin on jättiputkia ja tilapäisesti viljelystä poissa olevilla pakettipelloillakin jättiputkiesiintymät lienevät tilapäisiä. Paikkatietoanalyysissä esiintymät, jotka eivät osuneet edellä mainittuihin maankäyttöluokkiin oletettiin sijaitsevan metsissä (metsät, kalliot, suot). Näitä paikkoja on 616.



Kuva 5.6. Jättiputkien esiintyminen eri ympäristöissä (n=6701).

5.4 Johtopäätökset

Aineiston laatu ja esiintymien sijainti

Tiedon tarkkuus vaihtelee alueittain ja useiden ELY-keskusten alueilla on täydennystarpeita. Esiintymätiedon keruuta tulisi tehostaa etenkin niillä alueilla (ks. kuva 5.1), joiden levinneisyystiedoissa on aukkoja. Toisaalta merkittävä osa jättiputkiesiintymistä on taajamissa asutuksen tuntumassa, mikä on torjunnan tehokkuuden kannalta hyvä välimatkojen ollessa lyhyitä.

Torjunnan priorisointi

Jättiputkien onnistunut torjunta vaatii toimia monella rintamalla yhtä aikaa. Nielsen (2005) ja Klingenstein (2007) suosittelivat seuraamaan erityisesti uusien esiintymien syntymistä ja aloittamaan niiden torjumisen viipymättä. Esiintymän ollessa vielä pieni sen torjuminen on halvempaa ja onnistuminen todennäköisempää. Vastikään syntyneeseen pieneen esiintymään ei myöskään ole ehtinyt syntyä isoa siemenpankkia.

Isojen esiintymien torjunnassa kannattaa aloittaa sellaisista esiintymistä, jotka toimivat samalla leviämislähteenä uusille esiintymille. Näitä ovat esimerkiksi vesistöjen ja teiden varsilla ole-

vat esiintymät. Vesistöjen varsilla torjunnassa tulisi edetä yläjuoksulta alavirtaan päin. Ikonen ym. (2009) mainitsevat leviämislähteiksi myös pitkään tyhjillään olleet kiinteistöt, joilla jättiputket ovat saaneet levitä vapaasti. Kun erityisen suuren esiintymän torjunta aloitetaan, on vaurauduttava jatkamaan sitä useiden vuosien ajan. Kertaalleen aloitettu torjuntatyö menee hukkaan, jos se lopetetaan kesken.

Lounais-Suomen jättiputkihankkeessa (Ikonen ym. 2009) esiintymien torjunta priorisointiin sen koon ja sijainnin mukaan. Torjunta aloitettiin ensi sijassa suurista esiintymistä, jotka olivat vaarassa levitä useamman maanomistajan alueille. Kiireellisiksi katsottiin myös vesistön äärellä, luonnonsuojelualueilla sekä puistojen ja lasten leikkipaikkojen lähistöllä olevat esiintymät.

Torjunta tulisi keskittää yhdelle alueelle kerrallaan maanomistusrajat ylittäen. Maantieteellisesti mielekäs aluekokonaisuus on kaupunginosa, kylä tai tietty vesistöalue tai tiejakso. Lahden kaupungin malli, jossa kaupunki torjuu sekä oman alueensa että yksityismaiden esiintymiä on järkevä ja kustannustehokas (tiedote 21.12.2016).

Ahvenanmaalla ja Lapissa tulee kiireellisesti torjua harvat tiedossa olevat esiintymät ennen kuin ne pääsevät leviämään laajemmalle.

Seuranta

Jättiputkitilanteen seuranta parantaa EU:n vieraslajien seurantajärjestelmä (siainti: laji.fi), johon voidaan merkitä esiintymäkohtainen tieto torjunnan alkamisesta ja sen etenemisestä. Torjunnan jälkeistä seuranta tulee jatkaa useita vuosia, suositusten mukaan jopa 7-10 vuotta (Nielsen 2005, Ikonen ym. 2009), joten merkintää esiintymän häviämisestä ei tule tehdä ennen riittävän pitkää seurantajaksoa.

Seuranta varten olisi myös sovittava miten esiintymän koko lasketaan ja ilmoitetaan. Tällä hetkellä yksilömäärää tai pinta-alatietoa ei ole ilmoitettu läheskään kaikista esiintymistä. Jos yksilömäärä onkin ilmoitettu, ei aina selviä mitä annettu luku pitää sisällään. Minimissään tulisi ilmoittaa tarkka luku tai arvio kukkivien yksilöiden määrästä. Jos mahdollista kannattaa eritellä kukkivat ja kukkimattomat yksilöt sekä ja taimet.

Kunnat voisivat laajemmin hyödyntää vieraslajiportaalin antamia mahdollisuuksia kerätä ja seurata niin jättiputkien kuin muidenkin vieraslajien esiintymistä. Em. seurantajärjestelmän avulla voidaan paremmin ottaa huomioon kuntasektorin tarpeet ja valmiudet.

Yhteenveto toimenpide-ehdotuksista

- Jättiputkien esiintymätietojen puutteita tulee täydentää. Paikkatiedon lisäksi tulee kirjata tieto esiintymän laajuudesta pinta-alana tai vähintään kukkivien yksilöiden määränä
- Torjuntatoimiin tulee aina ryhtyä välittömästi. Mitä pitempi viive torjunnan alkamisessa, sitä hankalammaksi ja kalliimmaksi torjunta tulee jättiputkiesiintymän koon kasvessa
- Jättiputkien torjunnassa ensisijaisia ovat asutuksen keskellä olevat esiintymät, erityisesti sellaiset, joiden lähellä liikkuu paljon lapsia ja nuoria, joita tieto jättiputken vaarallisuudesta ei ole saavuttanut

- Luonnonsuojelualueilla olevat jättiputkiesiintymät torjutaan aina mahdollisimman pian
- Torjunnassa tärkeää on nopeasti hävittää uudet esiintymät (halpaa ja tehokasta; ei ehkä vielä siemenpankkia) ja toisaalta sellaiset suuret esiintymät, joista jättiputki leviää helposti ympäristöönsä
- Viimeiseksi torjutaan esiintymät, jotka sijaitsevat sivussa kulkuväyliltä (leviämistä) ja kauempana ihmisasutuksesta (ei vaaratilanteita) ja joiden leviäminen ympäristöön ei ole helppoa jonkin leviämisenesteen takia.
- Lapissa ja Ahvenanmaalla on toistaiseksi vähän jättiputkiesiintymiä. Näillä alueilla torjuntaan kannattaa ryhtyä pian, sillä tilanne olisi vielä saatavissa hallintaan helpommin kuin tiheillä alueilla muualla Suomessa
- Torjunnassa tulisi edetä systemaattisesti alue kerrallaan. Mielekäs aluekokonaisuus voi olla kylä tai kaupunginosa
- Erilaisilla hallinnollisilla ja maanomistusten raja-alueilla tulee pyrkiä yhteistyöhön ja hävittää kerralla esiintymät molemmin puolin rajoja
- Torjunnan suunnittelussa tulee pyrkiä joustamaan: jos torjuttavaksi suunnitellun esiintymän läheltä löytyy uusia esiintymiä, kannattaa ne mahdollisuuksien mukaan hoitaa samalla riippumatta maanomistusoloista
- Vieraslajiportaalia tulee kehittää niin, että torjuntatoimien etenemistä on mahdollista seurata esiintymäkohtaisesti

Kiitokset

Kiitos kaikille vieraslajiportaaliin tietojaan tallentaneille ja kuntakyselyyn vastanneille.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Ikonen, I., Kekki, M. & Räikkönen, N. (2009): Jättiputki ja kurturuusu kuriin Lounais-Suomessa. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 15: 1-83.

Klingenstein, F. (2007): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Heracleum mantegazzianum*. – From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species - NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 26/01/2017.

Nielsen ym. (2005) Nielsen C., Ravn H.P., Nentwig W. and Wade M. (eds.) 2005. The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe. - Forest and Landscape Denmark, Hoersholm, 44 pp.

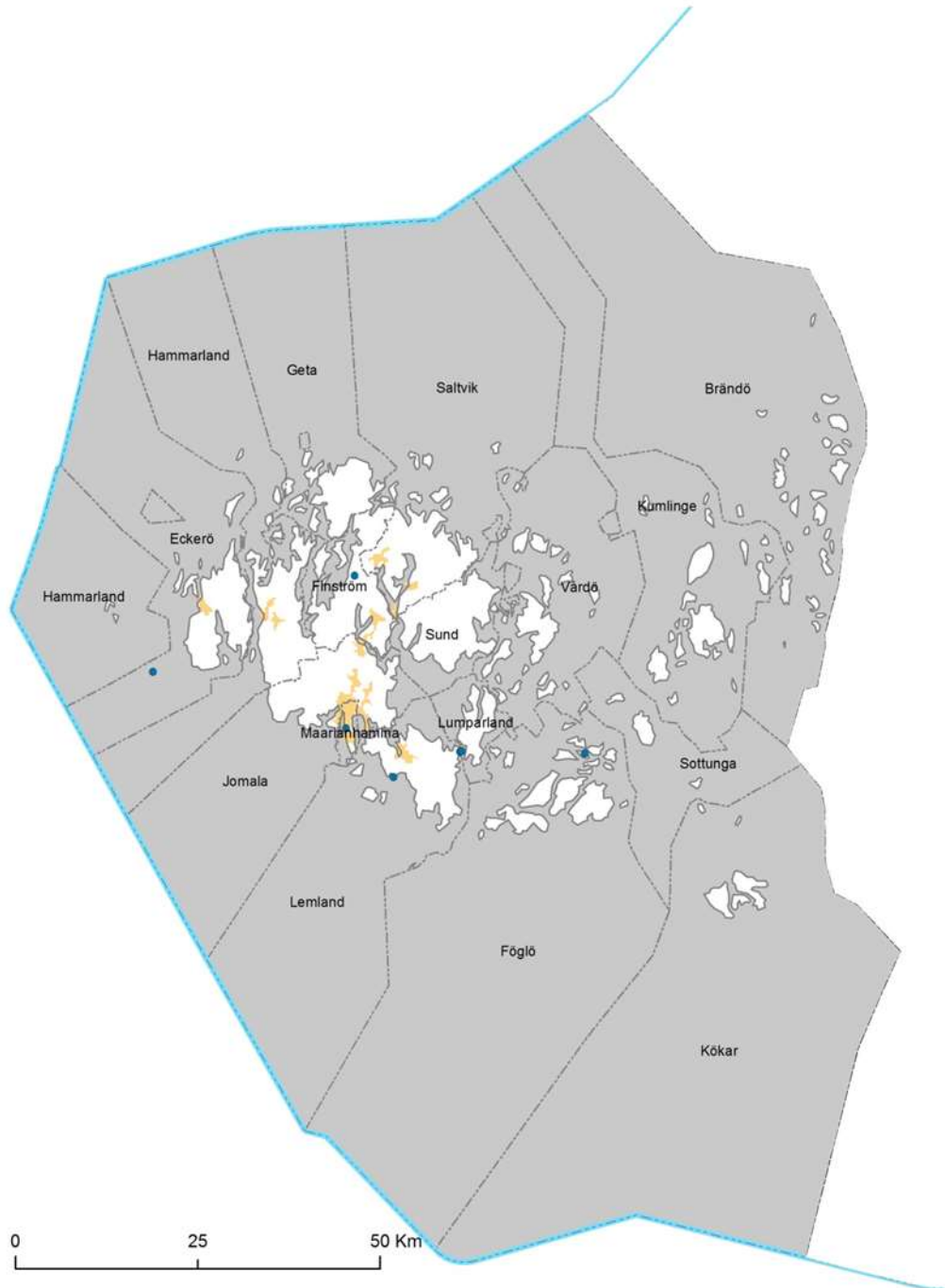
Miettinen, A., Koikkalainen, K., Pouta, E., Rytteri, T. & Teeriaho, J. (2017). Jättiputkien torjunnan kustannus-hyötyanalyysi. Teoksessa: Huusela-Veistola, E., Erkamo, E., Holmala, K., Hyvönen, T., Juhanaja, S., Kauhala, K., Koikkalainen, K., Lehtiniemi, M., Miettinen, A., Pouta, E., Rytteri, T., Räikkönen, N., Teeriaho, J., Tulonen, J., Tuhkanen, E.-M. & Urho, L. Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 43/2017: 113-125. Helsinki, Finland: Valtioneuvoston kanslia.

Niemivuo-Lahti, J. (toim.) (2012). Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö, 126 s.

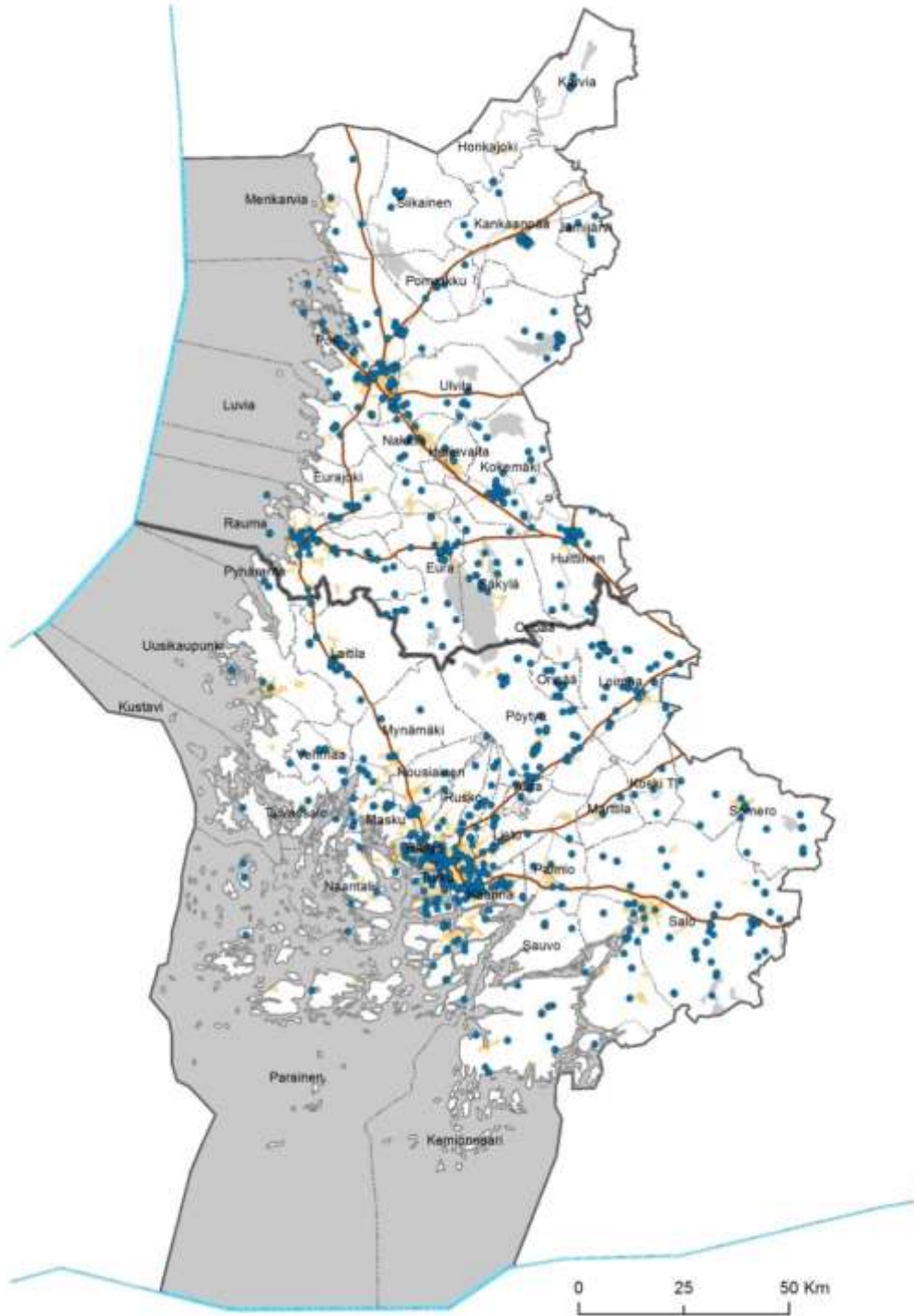
Tiedote 21.12.2016: Lahden kaupungin malli jättiputkien hävittämiseen:

<http://www.luontoturva.fi/uutiset.html?78038>

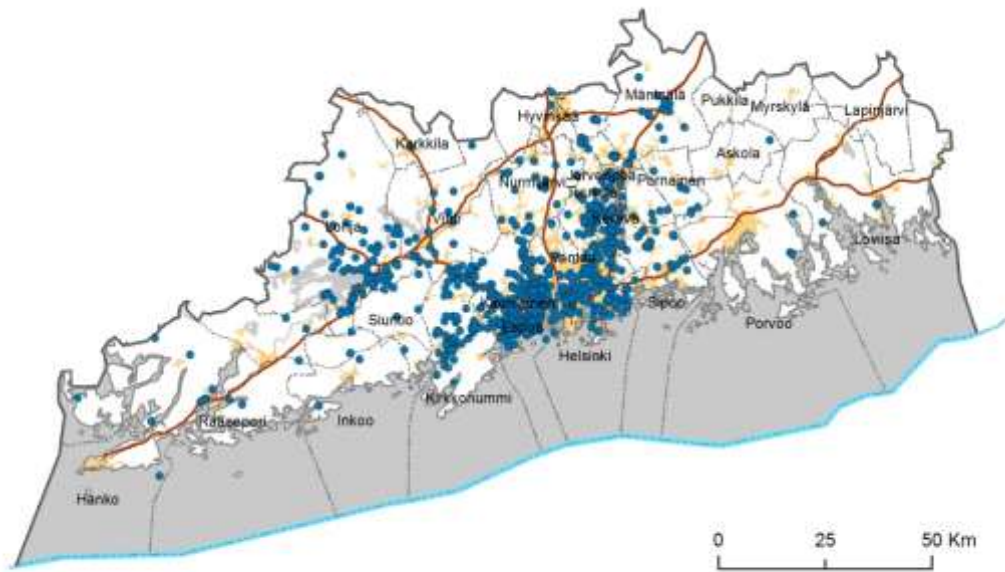
LIITE: Jättiputken levinneisykartat (14 kpl)



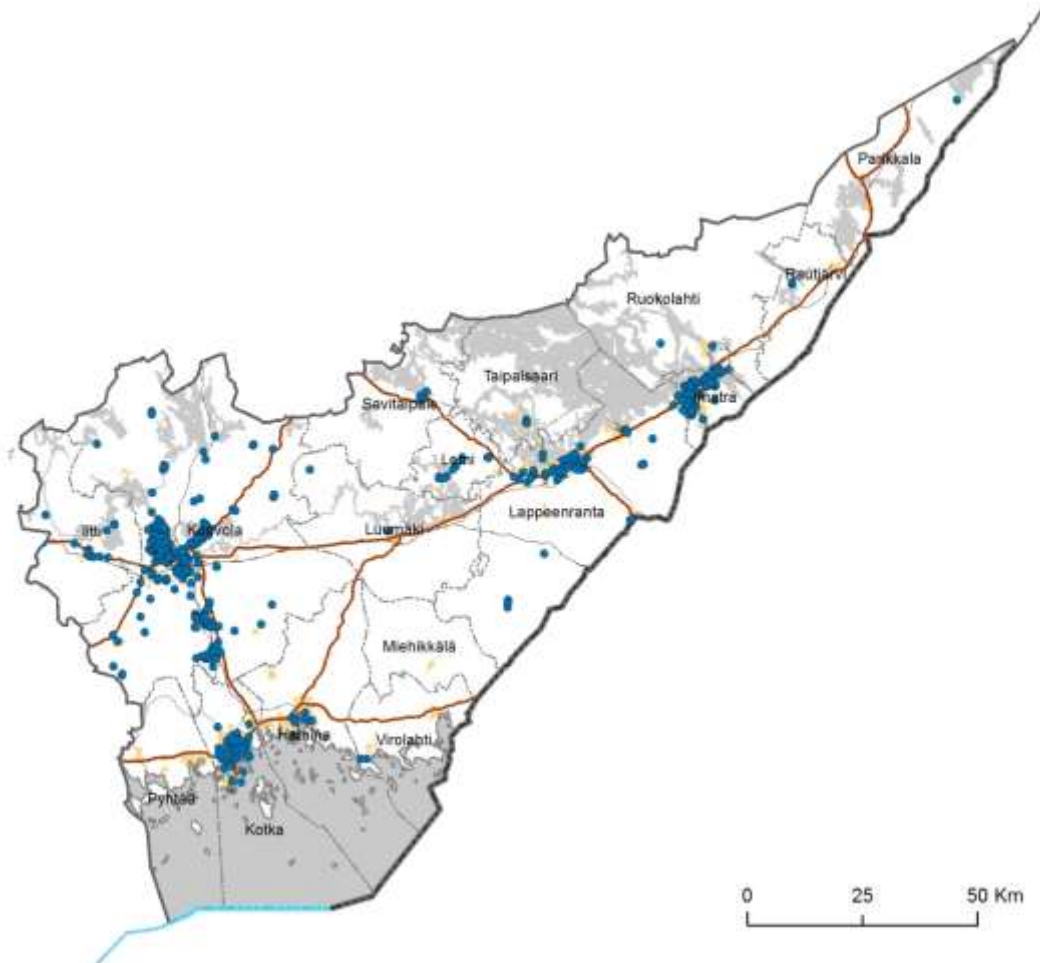
Kartta 5.1. Jättiputkien esiintyminen Ahvenanmaan maakunnassa.



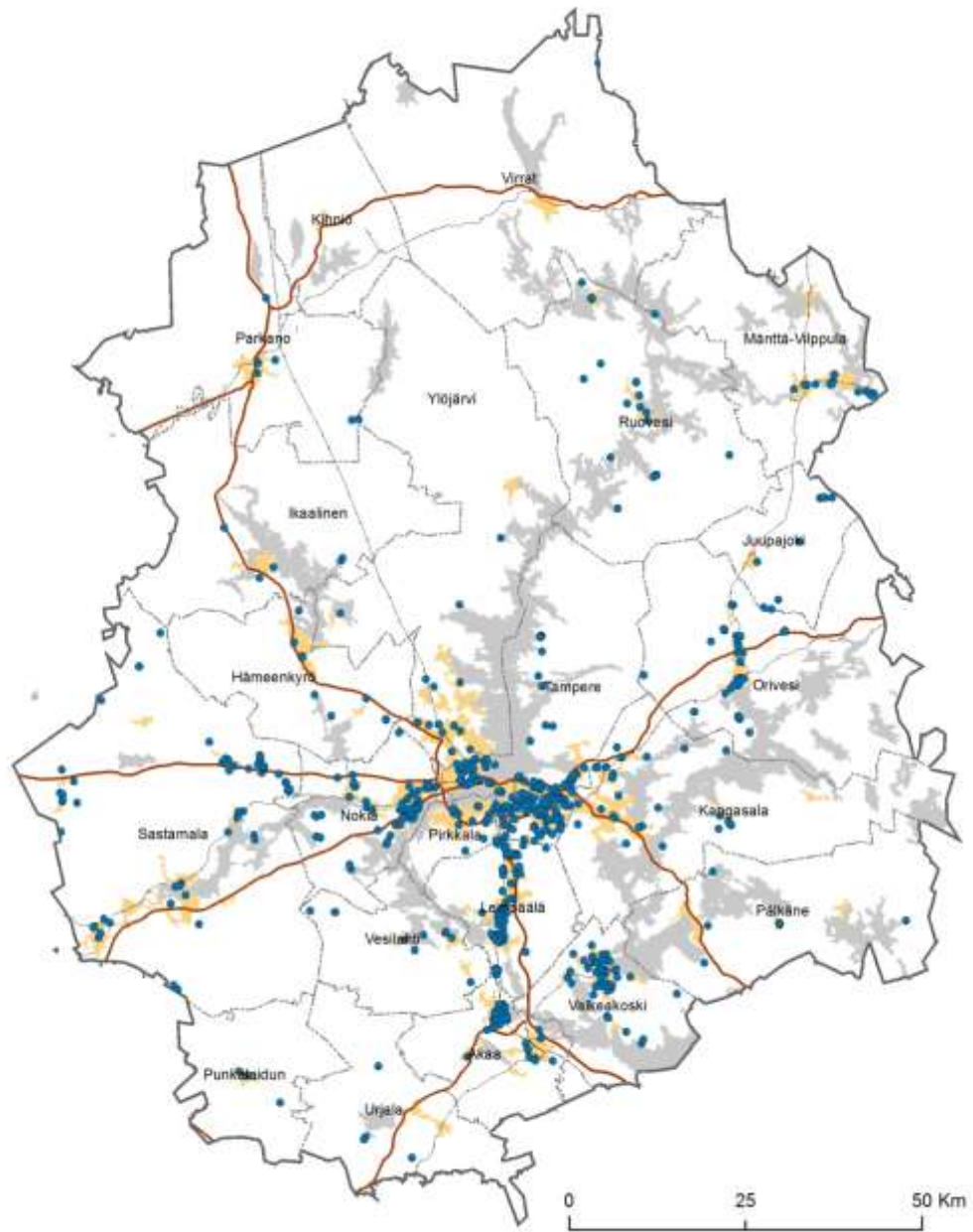
Kartta 5.2. Jättiputkien esiintyminen Varsinais-Suomen ja Satakunnan ELY-keskusten alueella.



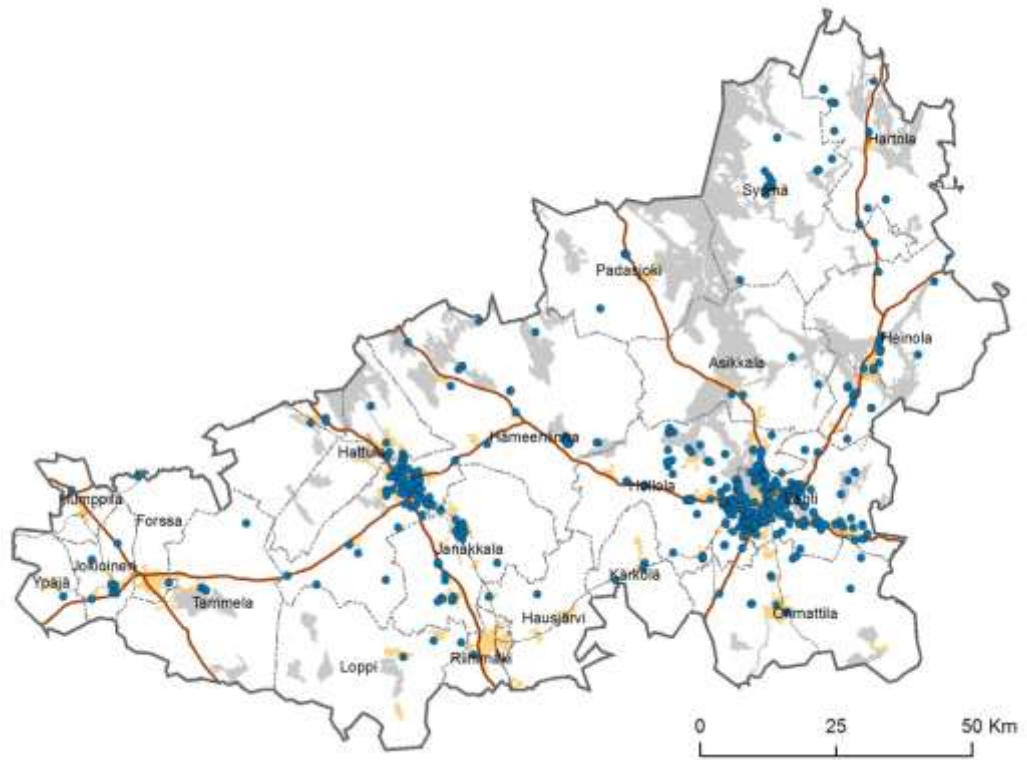
Kartta 5.3. Jättiputkien esiintyminen Uudenmaan ELY-keskuksen alueella.



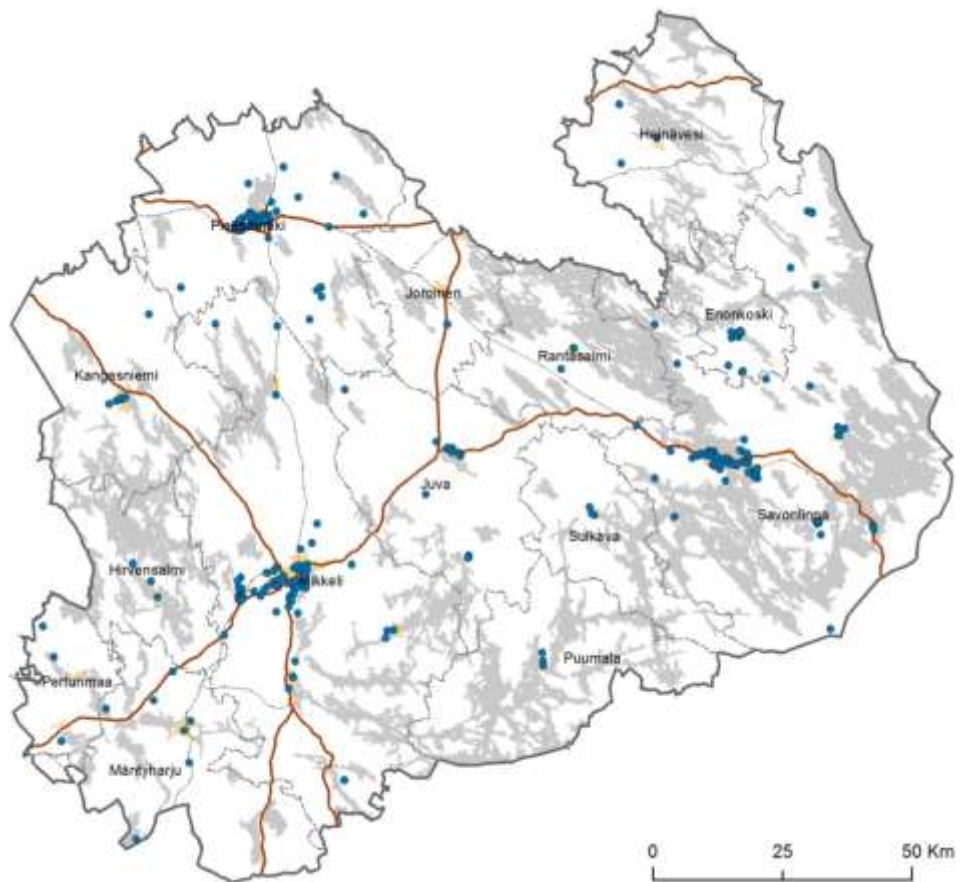
Kartta 5.4. Jättiputkien esiintyminen Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella.



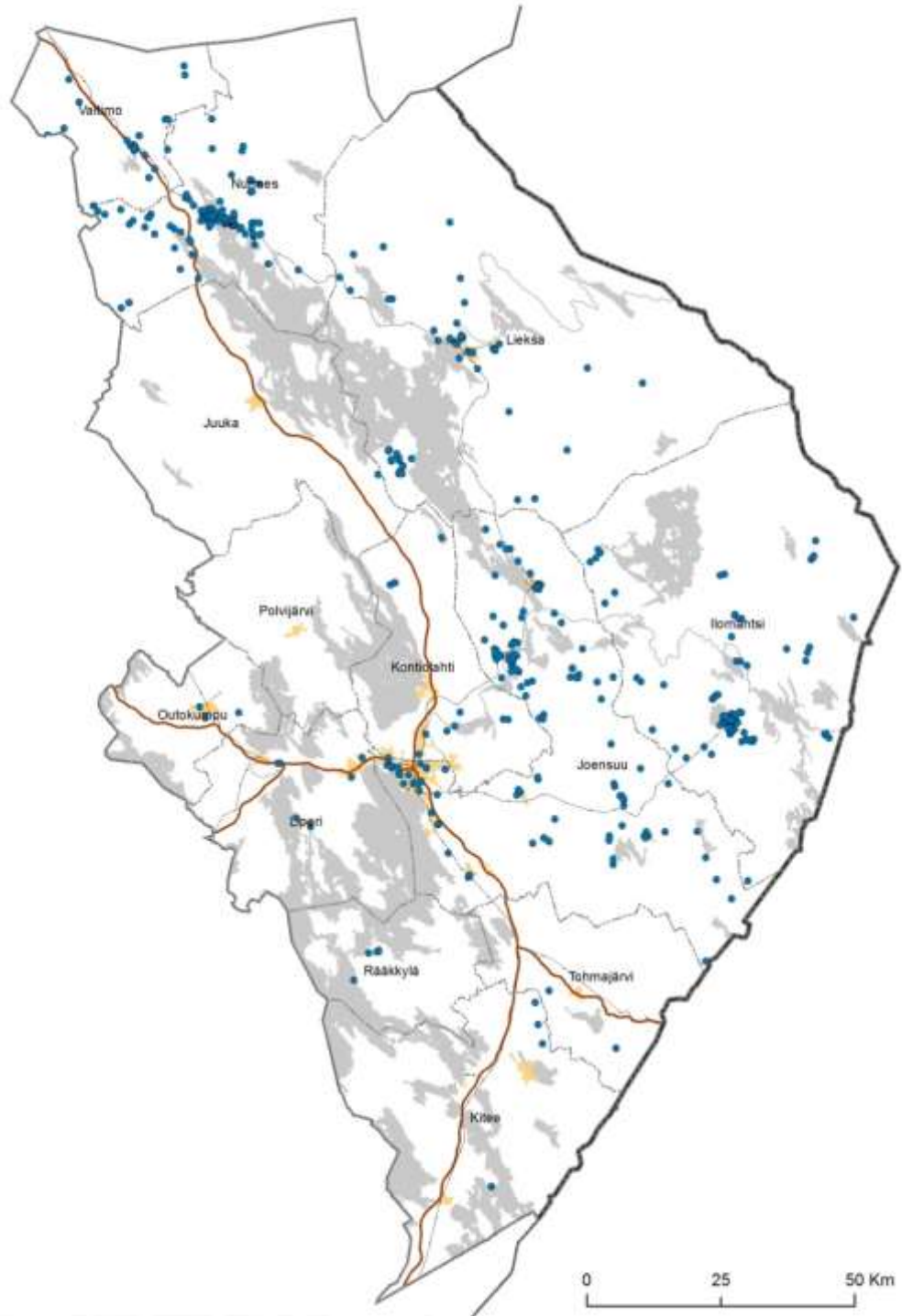
Kartta 5.5. Jättiputkiesiintymät Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella.



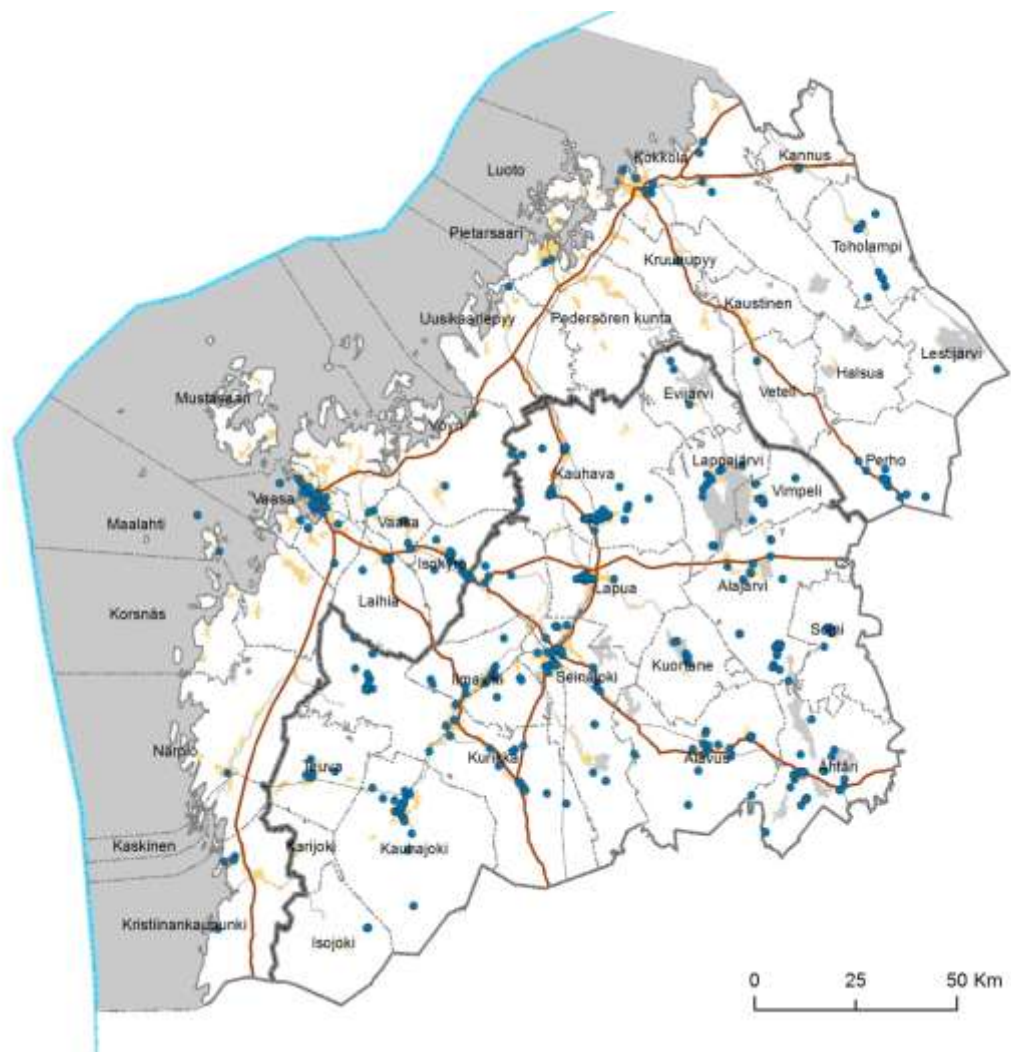
Kartta 5.6. Jättiputkiesiintymät Hämeen ELY-keskuksen alueella.



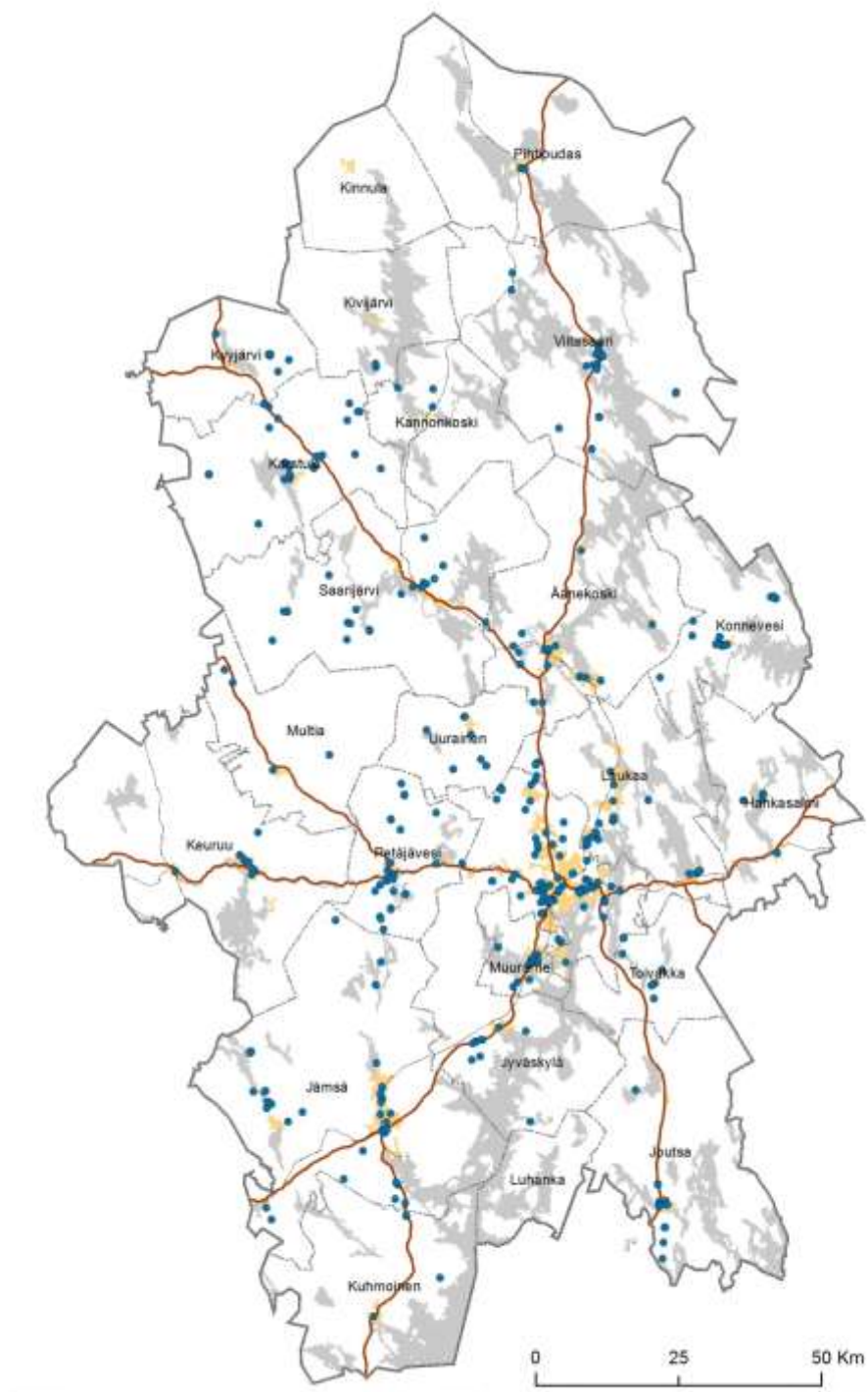
Kartta 5.7. Jättiputkiesiintymät Etelä-Savon ELY-keskuksen alueella.



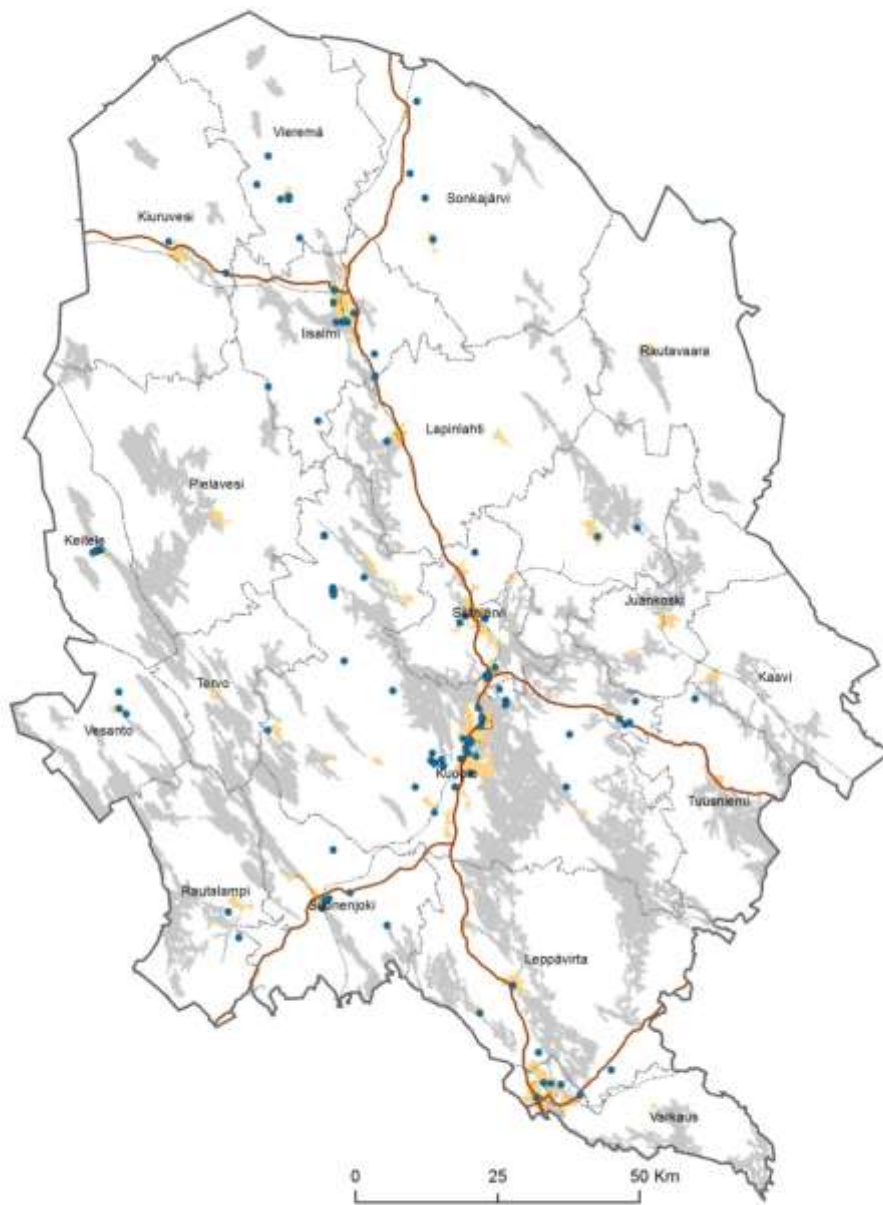
Kartta 5.8. Jättiputkiesiintymät Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen alueella.



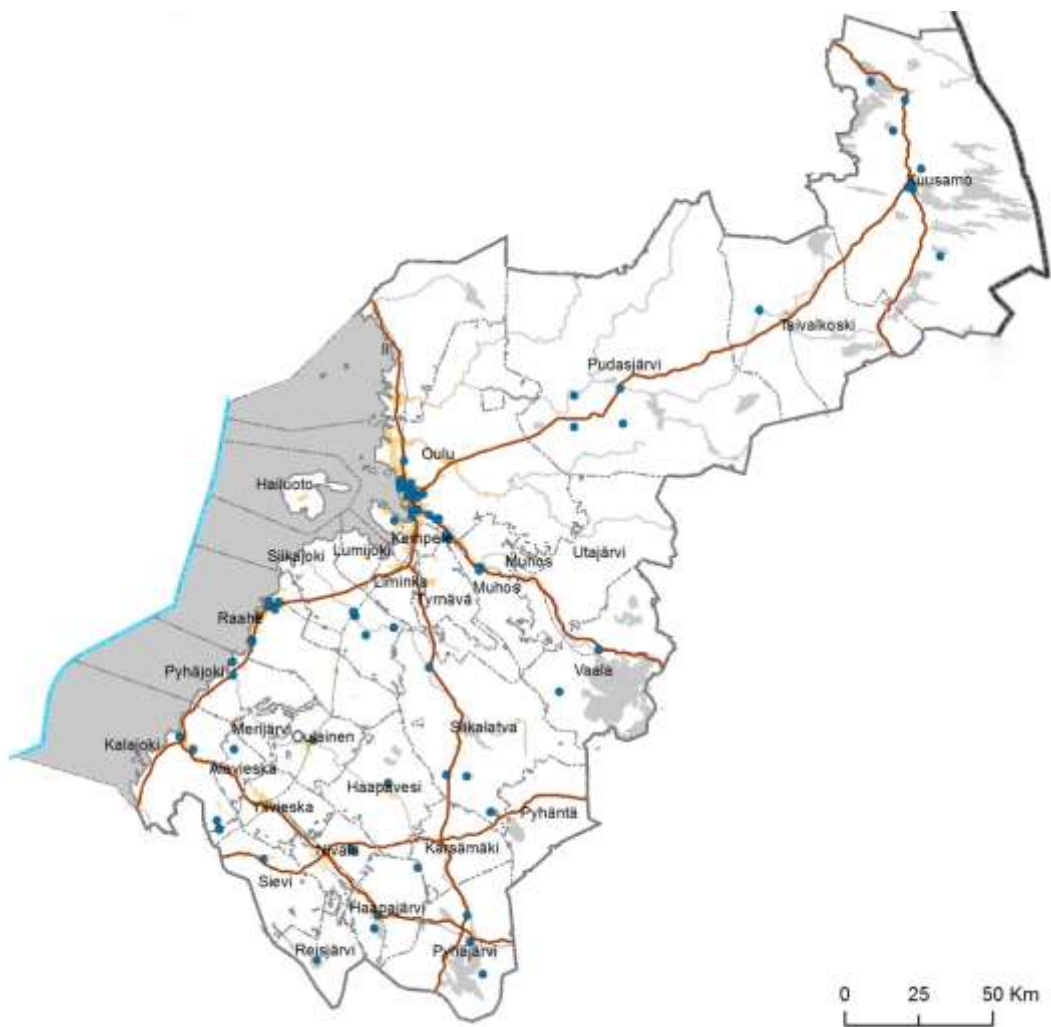
Kartta 5.9. Jättiputkiesiintymät Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.



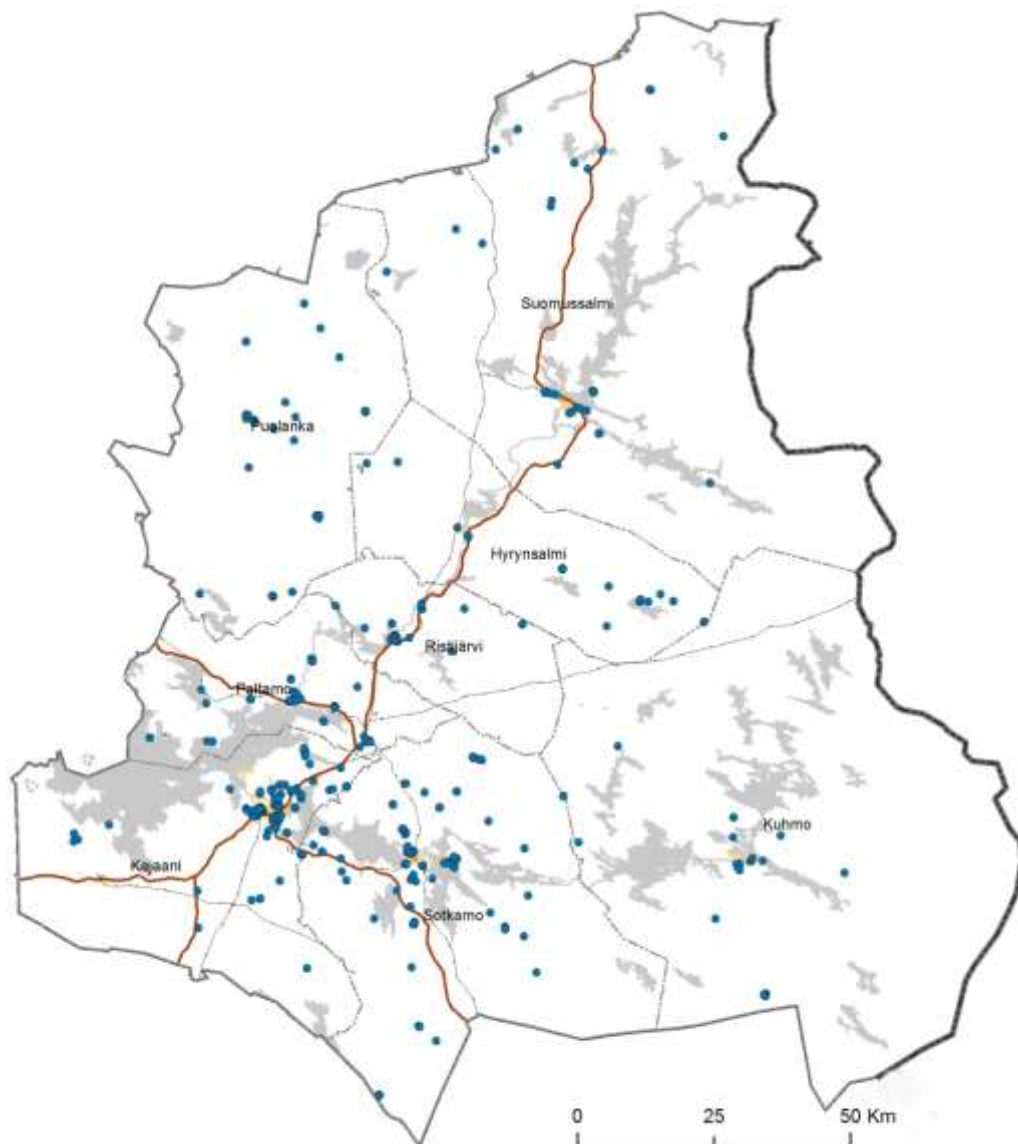
Kartta 5.10. Jättiputkiesiintymät Keski-Suomen ELY-keskuksen alueella.



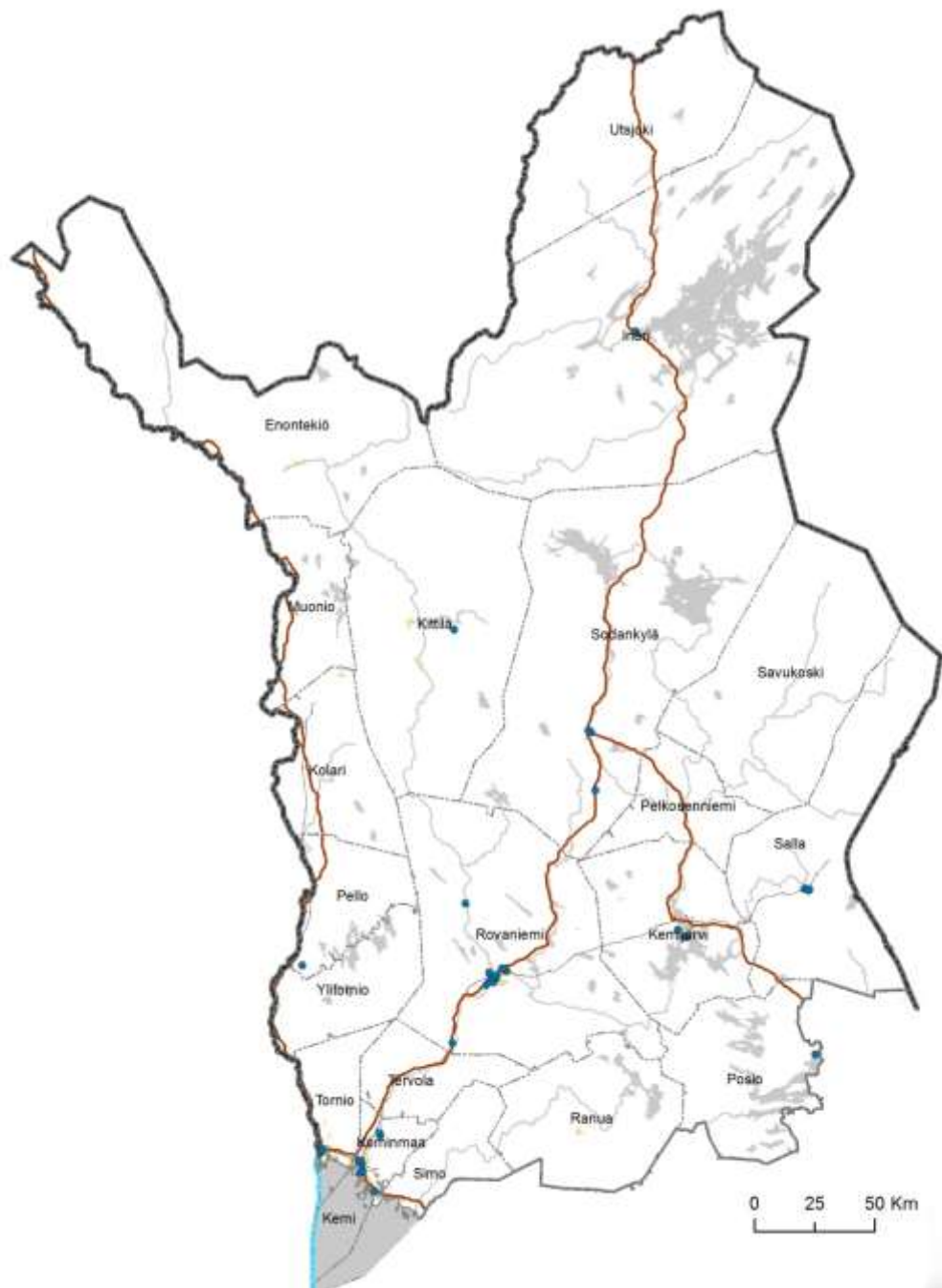
Kartta 5.11. Jättiputkiesiintymät Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueella.



Kartta 5.12. Jättiputkiesiintymät Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.



Kartta 5.13. Jättiputkiesiintymät Kainuun ELY-keskuksen alueella.



Kartta 14. Jättiputkiesiintymät Lapin ELY-keskuksen alueella.

6. JÄTTIPUTKEN TORJUNTA KÄYTÄNNÖSSÄ

Sirkka Juhanoja ja Eeva-Maria Tuhkanen
Luonnonvarakeskus (Luke)

6.1 Torjuntatietojen keruu kunnista

Kunnille lähetettiin kasvukaudella 2016 kysely jättiputkiesiintymistä. Samassa yhteydessä pyydettiin tietoja jättiputken torjuntakäytännöistä kunnissa. Kyselyn tarkoituksena oli koota tietoa käytetyistä torjuntamenetelmistä ja niiden toimivuudesta, torjuntavastuun jaosta sekä torjunnan onnistumisen seurannasta.

Vastauksia saatiin yhteensä 104. Näistä 24 sisältää tarkkaa tietoa torjuntamenetelmistä ja seurannasta, 28 lyhyen maininnan torjuntamenetelmistä. Lisäksi 42 kuntaa ilmoittaa, että torjuntaa on tehty, mutta ei anneta tarkempaa tietoa menetelmistä. 10 kunnassa ei ole kerätty tietoa jättiputkista tai jättiputkea ei ole havaittu lainkaan kunnan alueella. Kyselyssä saatiin lisäksi vastaus yrittäjältä, joka tekee torjuntatyötä kunnille.

Käytännön torjuntatietojen koonnissa on hyödynnetty myös 8.11.2016 järjestetyn vieraslajiteemapäivän ryhmätöiden tuloksia.

Tässä raportissa on käytetty lisäksi Varsinais-Suomen ELY-keskuksen omalla alueellaan ja sen ulkopuolella aikaisemmin tekemien kyselyjen vastauksia 99 kunnasta (Ikonen, Kekki & Räikkönen 2009; Räikkönen 2013). Näistä 3 kuntaa ilmoitti, ettei torjuntaa ole järjestetty, mutta kuntalaisia on kehoitettu hävittämään jättiputket. Kolme kuntaa ilmoitti, ettei jättiputkea ole havaittu.

Useissa kunnissa on toteutettu hankerahoituksella vieraslajien torjuntaprojekteja. Tällaisia ovat mm. kyselyssä esiin tulleet projektit:

- ”Jättiputki kuriin Satakunnassa 2008-2010”
<https://www.eura2007.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=A30740>,
- ”Jättiputki kuriin Varsinais-Suomessa 2008-2009”
<https://www.eura2007.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=A30188>
- ”Vieraslajit kuriin kummitoiminnalla Lounais-Suomessa 2010-2012”
<https://core.ac.uk/download/pdf/39958075.pdf>
- ”Puutarhakarkulaiset kuriin” –hanke 2012-2014 Pirkanmaalla <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/-/jattiputki-ja-muut-vieraslajit-saivat-kyytia-puutarhakarkulaiset-kuriin-hankkeessa-pirkanmaan-ely-keskus-#.WliNVH0p3H8>
- ”VIKURI Vieraslajit kuriin” –hanke, joka toimi Länsi- ja Keski-Suomen maatalousympäristöissä Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusten alueilla 2010-2014
<http://www.ymparisto.fi/fi-FI/VIKURIhanke>

Valitettavasti useiden kuntien alueilla torjuntatyötä ei ole voitu jatkaa projektin päätyttyä, ja jättiputken torjunta on jäänyt kesken.

6.2 Käytössä olevat torjuntamenetelmät ja niiden toimivuus

Tavallisesti kunnat ovat vastanneet torjuntatyöstä omilla alueillaan joko toimimalla itse tai hankkimalla torjunnan ostopalveluna. Yksityiset maanomistajat ovat huolehtineet torjunnasta omilla alueillaan ja tienpitäjät tiealueilla. Jotkut kunnat ovat tehneet torjuntaa myös yksityismailla, tai kunta on avustanut yksityisiä toimittamalla torjunta-aineita ja –välineitä ja ohjeistamalla työtä. Tavallisimmin yksityisiä maanomistajia on kuitenkin kehoitettu hoitamaan omien alueittensa vieraslajien torjuminen. Käytettyjä torjuntamenetelmiä on esitelty taulukossa 6.1.

Taulukko 6.1. Jättiputken torjunnasta raportoidut menetelmät

torjuntamenetelmä tai -aine	teho
Kemiallisia torjunta-aineita; ruiskutus 1-4 kertaa kasvukaudella	
glyfosaatti (Roundup, Glyfokem, Glyfona- va Bio, Glyfomax Bio ym.) poistuu 31.12.2018	kasvusto saadaan heikkenemään nopeasti; vaatii seuranta kasvukauden aikana ja peräkkäisinä vuosina; voidaan tehokkaasti yhdistää mekaani- seen torjuntaan
pelargonihappo (Finalsan)	vaurioittaa kasvustoa
pelargonihappo ja maleiinihydratsidi (Fi- nalsan Plus)	vaurioittaa kasvustoa
etikka- tai propionihappo	tehoaa pikkutaimiin
MCPA, fluoksimpyri, klopyralidi (Ariane S)	ei yhtä hyvää tehoa kuin glyfosaatilla
sokerivaahdotus	tehoaa vain maanpäällisiin osiin
koivutisle	tehoaa vain maanpäällisiin osiin
Mekaanisia torjuntakeinoja	
kitkentä	vaatii useita toistoja; tehoaa hyvin pikkutaimiin
pyöröharaus kaivamisen jälkeen	tehoaa taimiin
juuriston kaivaminen maasta	tehoaa kookkaksiinkin kasviyksilöihin; työläs
niitto	vaatii useita toistoja; heikentää kasvustoa
kukintojen poisto 1-3 kertaa kasvukaudel- la, myös kehittyvistä sivuversoista	tehoaa hyvin, jos siemenpankkia ei ole päässyt muodostumaan; siementen ollessa vielä vihreitä
kuumennus, liekitys	tehoaa vain maanpäällisiin osiin
peitto muovilla	tehoaa myös siemenpankkiin ja juurakoihin, mut- ta vaatii pitkän ajan
jättiputkia sisältävän maa-aineksen kai- vu, läjittäminen ja peittäminen puhtailla maa-aineksilla luvalliseen vastaanotto- paikkaan	tehoaa myös siemenpankkiin ja juurakoihin, vaa- tii pitkän ajan. Menetelmää kehitetään. Soveltuu esiintymiin, joista maa voidaan kaivaa.

Kunnilta saaduissa vastauksissa jättiputkiesiintymien pinta-alat vaihtelivat yhdestä neliömetristä jopa yli kolmeen hehtaariin. Jättiputken torjunnassa on käytetty sekä mekaanisia että kemiallisia menetelmiä ja niiden yhdistelmiä. Kemiallisista torjunta-aineista yleisimmin on käytetty glyfosaattia. Muista kemiallisista menetelmistä on vain muutama yksittäinen maininta pelargonihapon, pelargonihapon ja maleiinihydratsidin tai etikkahapon käytöstä. Sokerivaahdotus ja koivutisle tulivat esiin teemapäivän työryhmissä, mutta niistä ei raportoitu kyselyssä. Mekaanisista menetelmistä kitkentä, juuren kaivaminen maasta ovat yleisesti käytettyjä menetelmiä. Kasvuston peittämistä on käytetty vain parissa raportoidussa kohteessa. Taulukossa 6.1. esitetyt pyöröharaus, kuumennus ja liekitys tulivat esiin vain teemapäivänä. Torjunnan

onnistumista seurataan useimmissa kunnissa ja tarvittaessa torjuntakäsittelyt toistetaan 1–4 kertaa kasvukauden aikana. Yli vuosien tapahtuvasta seurannasta raportointiin useista kunnista etenkin kuntien omilta mailta.

Kemiallisista torjunta-aineista glyfosaatti on ehdottomasti tehokkain. Torjunta tehoaa parhaiten, kun käsittely tehdään nuorelle kasvustolle keväällä. Jos torjunta tehdään myöhemmin kesällä kasvien ollessa kookkaita, kasvusto voidaan ensin niittää ja tehdä torjunta uudelle kasvulle.

Etikkahappo- ja propionihapporuiskutus tehoavat pieniin taimiin, joiden kasvua aine vahingoittaa. Kookkaisiin kasveihin nämä aineet eivät tehoa. Pelargonihappo ja sen ja maleiinihydraatsidin yhdistelmä lähinnä vahingoittavat kasvustoa, mutta eivät tuhoa sitä. Myös sokeri-vaahtoruiskutus ja koivutisle tehoavat lähinnä vain maanpäälliseen osaan.

Mekaanisista torjuntakeinoista juuren kaivaminen maasta on tehokas. Niittämällä kasvusto saadaan vähitellen heikkenemään. Kukintojen poisto on tehokas, jos se tehdään siementen ollessa pitkälle kehittyneitä, mutta vielä vihreitä, ja huolehditaan myös myöhemmin kehittyvien sivuversokukintojen poistosta. Pyöröharauksen avulla voidaan tuhota pienet taimet. Kuumennus ja liekitys tehoavat vain maanpäällisiin osiin. Peittäminen mustalla muovilla, katekankaalla tai biohajoavalla muovilla on tehokas pienehköillä selvärajaisilla alueilla, joissa muovin rikkovaa tallausta ei ole. Peittäminen heikentää tehokkaasti myös maassa olevaa siemenpankkia. Peittämistä on jatkettava vähintään kaksi vuotta. Laidunuksesta on hyviä kokemuksia ulkomailla: sillä saadaan tehokkaasti heikennettyä nuorta kasvustoa (Nielsen ym. 2005).

Jättiputken torjunnan onnistuminen pitkällä aikavälillä riippuu paljon kasvuston tilasta torjunnan alkaessa. Kaukasianjättiputki kuolee kukinnan jälkeen, ja sen hävittäminen onnistuu melko lyhyessä ajassa, jos uusien itävien siementen kehittyminen saadaan estetyksi. Jos torjunta päästään aloittamaan nuoresta suhteellisen pienestä kasvustosta, jossa ei ole siemenpankkia, kasvuston hävittäminen mekaanisesti tai kemiallisesti saattaa onnistua yhden tai kahden kasvukauden aikana. Tehokkaimmiksi ja nopeimmiksi torjuntatavoiksi ovat osoittautuneet kemiallinen torjunta glyfosaatilla 1–4 kertaa kasvukaudella 2–5 vuoden aikana tai niiton, kukintojen poiston ja juuren maasta kaivamisen yhdistäminen kemialliseen torjuntaan. Raportoiduista kohteista näin menetellen suuri osa on saatu selvästi heikkenemään, mutta vain pieni osa kokonaan häviämään. Jos maahan on päässyt muodostumaan siemenpankki, torjunta voidaan joutua tekemään useiden vuosien ajan. Siemenpankki voi säilyä maassa jopa 10 vuotta. Maan peittämisellä ja pintamaan poistamisella voidaan kuitenkin huomattavasti nopeuttaa siemenpankin häviämistä.

Luonnonsuojelualueilla mekaaniset torjuntakeinot ovat ainoa mahdollisuus. Kemiallisen torjunnan käyttö ei aina muuallakaan ole mahdollista, rajoituksia saattaa olla esim. pohjavesialueille, vesistöjen läheisyydessä sekä asutuksen, päiväkotien ja koulujen läheisyydessä. Glyfosaatin käytön luvallisuus on aina tarkistettava esiintymäkohtaisesti, ja torjunta on kohdistettava tarkoin. Kemiallisessa torjunnassa on aina käytettävä asianmukaista suojaruostusta, ja noudatettava käyttö- ja turvallisuusohjeita. Käsitelty alue ja varoaika on merkittävä selvin kyltein.

Jättiputken varret ja lehdet voidaan käsitellä tavallisen puutarhajätteen tavoin, mutta leviämisen kannalta oleelliset kasvinosat, kuten kukinnot, siemenet ja juurakot käsitellään polttamalla tai toimitetaan asianomaiseen vastaanottoaikaan.

Jättiputkea (tai muuta vieraskasvilajia) sisältävien maa-ainesten vastaanottoon ja turvalliseen käsittelyyn on kehitteillä yksityisen tahon tarjoama palvelu. Jättiputkea sisältäviä maa-aineksia vastaanotettaisiin ympäristöluvulliseen maa-ainesten vastaanottoaikaan, jossa kasviainesta sisältävät maa-ainekset peitetään paksusti puhtailla maa-aineksilla, ja annetaan olla niin kauan, että voidaan olla varmoja, että lisääntymiskappaleet (siemenet, juurakot) ovat tuhoutuneet. Maa-aineskerrosten paksuutta, laatua ja peittoaikaa testataan. Maa-aineksia tullaan vastaanottamaan vain suurempia määriä kerralla (kuorma-rekka-autolliset) toiminnan kustannukset kattavaa porttimaksua vastaan. Yksityisiä, pieniä määriä tuovia ei alueelle voida päästää. Kaivuun, kuljetuksen ja ajoneuvojen pesun läjitysmaalla tullaan ohjeistamaan leviämisen estämiseksi. Mallia tähän menetelmään on haettu Sveitsistä Zürichin kantonista.

Tämä menetelmä sopii esiintymiin, joista pinta-maa pystytään kaivamaan pois riittävän syvästä. Menetelmä nopeuttaa ja helpottaa esiintymän hävittämistä, kun siemenpankki ja juuret saadaan pois. Kaivuupaikan seuranta on toki jatkettava maanpoiston jälkeen vähintään 2 vuotta ja torjuntaa jatkettava tarpeen vaatiessa muilla menetelmillä. Menetelmää on pilotoitu Kaarinassa Rudus Oy:n, VARELYn, Kaarinan ja Turun kaupungin sekä Luken yhteistyönä vuodesta 2015 alkaen. Torjunnan ja peittämisen onnistumisen seuranta jatketaan vuonna 2017.

Maanpäällisen vieraskasvijätteen käsittelyyn em. tavalla on myös kehitteillä palvelu. Tässä menetelmässä kasvijäte peitettäisiin myös paksun, puhtaan maa-aineskerroksen alle. Kasvijätteen vastaanotto olisi tarkoitettu yksityisille ja sinne voisi tuoda pienempiäkin määriä kerralla. Vastaanotto tapahtuisi vastaanottoaikaan portille sijoitettuun konttiin, tms. säiliöön, josta ei ole leviämiskäskyä.

Jättiputken torjunnassa ensimmäinen vuosi on työläin ja kallein. Seuraavina vuosina työmäärä ja kustannukset vähenevät. Torjunta voidaan aloittaa tehokkaasti kemiallisena torjuntana ensimmäisenä vuonna. Seuraavina vuosina työtä voidaan jatkaa mekaanisesti. Jotta jättiputken hävittäminen kokonaan onnistuu, kaikkia menetelmiä käytettäessä riittävän pitkä seuranta ja tarvittaessa uusintakäsittelyt ovat onnistumisen edellytys. Mahdollisen siemenpankin vuoksi seuranta on syytä jatkaa vielä jonkin aikaa sen jälkeen, kun kasvusto näyttää hävinneen. Muutamana vuoden mittaisilla hankkeilla torjunta voidaan saada erittäin hyvään vauhtiin, mutta ellei työn jatkumista turvata tavalla tai toisella, tehty työ menee hukkaan.

Hankalia torjunnan kannalta ovat alueet, joissa maanomistaja jostain syystä ei hoida torjuntaa. Tällaisia ovat mm. autiopiha ja luonnonsuojelualueiden reuna-alueet. Vaikeasti torjuttavia ovat myös vesistöjen lähellä esiintyvät suuret kasvustot sekä maastomuodoiltaan vaikeasti lähestyttävät alueet, joissa on paljon muuta kasvillisuutta.

Torjuntamenetelmistä on raportoitu mm. julkaisussa Räikkönen Natalia: Vieraslajien torjunta Lounais-Suomessa. Hyvät käytännöt. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 63/2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-811-2>.

Aikaisemmin tehtyyn kyselyaineistoon perustuvassa Helsingin yliopiston tehdyssä pro gradu -työssä raportoidaan myös eri torjuntamenetelmistä. Majoinen, Ritva: Jättiputkien levinneisyys ja torjunta Suomessa. Kasvintuotannon biologian maisterintutkielma, Helsingin yliopisto 2015. 55 s.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/158129/ritvamajoinen%20pg%202015.pdf;sequence=2>

6.3 Mitä glyfosaatin tilalle?

Glyfosaatti on eniten myyty kasvinsuojelussa käytettävä tehoaine Suomessa. Tukesin kasvinsuojeluinerekisterissä on tällä hetkellä 53 glyfosaattia sisältävää valmistetta. Glyfosaattivalmisteita on hyväksytty käytettäväksi rikkakasvien torjuntaan viljelysmailta, puutarhoissa, pelloilla, metsänviljelyssä ja viljelemättömillä alueilla. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on peruuttanut POEA-apuainetta (polyetoksyloitua talialkyyliamiinia) sisältävien 13 glyfosaattivalmisteen luvat. Valmisteen myynti ja jakelu on sallittu 31.3.2017 asti ja käyttö 31.3.2018 asti, jolloin valmisteet poistuvat kasvinsuojeluinerekisteristä.

Apuainetta koskeva päätös ei tarkoita kaikkien glyfosaattivalmisteiden poistumista tai kieltämistä kuluttajakäytössä. Tukesin kasvinsuojeluinerekisteriin jäävät kuluttajakäyttöön tarkoitettavat valmisteet, jotka eivät sisällä POEA-apuainetta. Osa glyfosaattivalmisteista on kuitenkin hyväksytty vain ammattikäyttöön. Ammattikäyttöön hyväksytyjä valmisteita on saanut ostaa 26.11.2015 lähtien vain kasvinsuojelututkinnon suorittanut henkilö.

<http://www.tukes.fi/fi/Ajankohtaista/Tiedotteet/Kasvinsuojeluaineet/POEA-apuainetta-sisaltavat-glyfosaattivalmisteet-kielletaan/>

Glyfosaatin terveys- ja ympäristövaikutuksista on keskusteltu paljon ja myös vaatimuksia aineen kieltämisestä kokonaan kasvinsuojelussa on esitetty. Euroopan komissio jatkoi kesällä 2016 glyfosaatin hyväksymistä siihen saakka, kunnes Euroopan kemikaalivirasto (ECHA) saa valmiiksi glyfosaatin luokituspäätöksen. Hyväksyminen on kuitenkin voimassa enintään vuoden 2017 loppuun saakka.

Glyfosaatille ei ole hyvää turvallista ja tehokasta kemiallista vaihtoehtoa. Glyfosaatin poistuminen vaikeuttaa hankalien rikkakasvien ja vieraslajien torjuntatyötä. Pelkkien mekaanisten torjuntamenetelmien käyttö lisää torjuntatyön määrää, eikä kaikissa kohteissa pystytä käyttämään tehokkaimpia mekaanisia keinoja, kuten juurten kaivamista. Meneillään olevassa Emphasis-EU-hankkeessa, EMPHASIS (Effective Management of Pests and Harmful Alien Species: Integrated Solutions) <http://www.emphasisproject.eu/index.php>, on integroidusta kasvinsuojelusta odotettavissa tietoa, jota voidaan soveltaa haitallisten vieraslajien torjunnassa myös Suomessa.

Mikäli glyfosaatin käytöstä jättiputken torjunnassa joudutaan kokonaan luopumaan, on vaurauduttava huomattavasti suurempaan työpanokseen torjunnassa, koska mekaanisten keinojen käyttö on työläämpää ja vaatii pitemmän ajan.

6.4 Päätelmät

Jättiputken hävittäminen kokonaan ei onnistu pelkästään viranomaistoimin, vaan tarvitaan eri toimijoiden yhteistyötä. Yhteistyöhön tarvitaan hyvä koordinaatio ja selvä vastuunjako valtion, kuntien, yksityisten maanomistajien ja kansalaisaktiivien kesken. Tämän organisoimisessa viranomainen voisi kuitenkin ottaa tärkeän roolin. Tavallisesti kunnat vastaavat omien alueitensa vieraslajien torjunnasta, maanomistajat ja tienpitäjät omista alueistaan. Joissakin kunnissa yksityisiä maanomistajia tuetaan tarjoamalla käyttöön torjunta-aineita ja –välineitä sekä neuvontaa, ja joskus kunta tekee torjuntajoja myös yksityismailta. Kuntien mahdollisuutta avustaa yksityishenkilöitä hankalien kohteiden torjunnassa olisi syytä parantaa. Maanomistajien sitoutuminen torjuntatyöhön on tärkeää, ja tuella ja neuvonnalla voidaan kannustaa työhön. Toisaalta myös kuntien alueilla voi olla niin hankalia esiintymiä, että kunnan omat resurssit

eivät riitä torjunnan toteuttamiseen. Näissä tapauksissa kunnan sisäinen torjunnan priorisointi on tärkeää.

Toimintamallin selkeytystä kaivataan alueilla, joissa maanomistaja ei syystä tai toisesta hoida torjuntaa. Tällaisia ovat autiopihat, maanomistajien rajojen yli levinneet esiintymät, suojele-alueiden reuna-alueet ja vapaa-ajan asuntojen lähialueet. Vastuunjako myös jo päätyneiden torjuntaprojektien loppuunsaattamisessa on tärkeää, jotta turvataan tarpeellisten torjuntajatkuvuus eikä menetetä jo tehdyn työn tuloksia.

Resurssien jaossa tarvitaan priorisointia: kohteisiin, jotka ehdottomasti halutaan puhdistaa ja säilyttää puhtaina vieraslajeista, on osoitettava vastuutaho ja varattava riittävä resurssi. Myös muihin kohteisiin tarvitaan suunnitelma tehokkaasta pitkän aikavälin torjunnasta ja resursoinnista.

Kunnista saatujen kokemusten perusteella keskitetty torjunta on tehokasta. Tällöin torjuntatyön toteuttaa pysyvä torjuntatiimi, joka tuntee alueensa vieraslajiesiintymät ja niissä tehdyt torjuntatoimet, seurannan tarpeen, ongelmat ja onnistuneet torjunnat. Tällaisen palvelun kunnat voivat hankkia ammattilaisilta ostopalveluna. Palvelun tarjoajan pitää sijaita riittävän lähellä, jotta toiminta on tehokasta, eikä hinta nouse liian korkeaksi. Tehokkaasti toimivalta, keskitetyltä torjuntatiimiltä myös sopivalla etäisyydellä olevat naapurikunnat voivat ostaa torjuntapalveluita. Maksullisia torjuntapalveluita tarvitaan myös yksityishenkilöiden ulottuville.

Jatkuvuus ja seuranta ovat välttämätöntä torjunnan onnistumiseksi. Monilla kunnilla on omia rekistereitä ja paikkatietojärjestelmiä, mutta vieraslajiesiintymien tietojen päivitys vieraslajiportaaliin on erittäin tärkeää. Seurantatiedon päivittäminen portaaliin voidaan sisällyttää esimerkiksi urakoina tehtävään torjuntatyöhön.

Vapaaehtoisella talkotoiminnalla on jättiputken hävittämisessä tärkeä osa. Kansalaistoiminnan aktivoimiseen voitaisiin saada uusia keinoja myös portaalia hyödyntämällä: karttatietojen esiin ottaminen lähialueiden vieraslajiesiintymistä voisi olla yksi toimintaan kannustava keino.

Kasvijätteen käsittelyyn kaivataan tehokkaita ratkaisuja. Siemenet eivät välttämättä tuhoudu kompostoinnissa tai mädätysprosessissa. Tarvitaan kasvijätteen vastaanottoaikoja lähelle asutuskeskuksia sekä suurille kasvimassoille että yksityispihojen jätteelle. Jätehuollon aktiivista tiedottamista kasvijätteen vastaanotosta kaivataan.

Glyfosaatin poistuessa markkinoilta on syytä etsiä aktiivisesti uusia tehokkaita torjuntamenetelmiä.

Tiedon välitys päättäjille ja kansalaisille on keskeisessä osassa ja parasta ennakoivaa torjuntaa.

Kiitokset

Kiitos kaikille kuntakyselyyn vastanneille ja työpajassa kokemuksiaan jakaneille.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Ikonen, I., Kekki, M. & Räikkönen, N. 2009. Jättiputki ja kurturuusu kuriin Lounais-Suomessa. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 15/2009. ISSN 1796-1750; 15/2009.

Majoinen, R. 2015. Jättiputkien levinneisyys ja torjunta Suomessa. Maisterintutkielma, Maataloustieteen laitos, Helsingin yliopisto. 55 s.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/158129/ritvamajoinen%20pg%202015.pdf;sequence=2>

Nielsen, C., Ravn, H.P., Nentwig, W. & Wade, M. (eds.) 2005. The giant hogweed best practice manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe. Forest & Landscape Denmark, Hoersholm. s. 44. Saatavilla myös verkkoversiona osoitteessa <http://www.giant-alien.dk>.

Räikkönen, N. 2013. Vieraslajien torjunta Lounais-Suomessa. Hyvät käytännöt. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 63/2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-811-2>.

<http://www.tukes.fi/fi/Rekisterit/Kasvinsuojeluinerekisteri/>

<http://www.emphasisproject.eu/index.php>

7. JÄTTIPUTKIEN TORJUNNAN KUSTANNUS-HYÖTYANALYYSI

Antti Miettinen¹, Kauko Koikkalainen¹, Eija Pouta¹, Terhi Rytteri² ja Jari Teeriaho²

¹ Luonnonvarakeskus (Luke)

² Suomen ympäristökeskus (SYKE)

7.1 Johdanto

Suomessa tavattavat kolme jättiputkilajia ovat levinneet lähes koko maahan. Armenianjättiputki (*Heracleum sosnowskyi*) ja persianjättiputki (*H. persicum*) kuuluvat Euroopan unionin (EU) vieraslajiluetteloon ja ne ovat EU:n kannalta merkityksellisiä haitallisia vieraslajeja. Kaukasianjättiputki (*H. mantegazzianum*) puolestaan on valtioneuvoston asetuksella säädetty kansallisesti merkitykselliseksi haitalliseksi vieraslajiksi. Koska kaikki edellä mainitut jättiputkilajit ovat ekologialtaan ja haittavaikutuksiltaan hyvin samanlaisia, niitä käsitellään torjuntatoimien kustannuksia ja hyötyjä arvioitaessa yhtenä lajiryhmänä erottamatta lajeja toisistaan.

Jättiputket voivat aiheuttaa niiden kanssa kosketuksiin joutuville ihmisille palovamman kaltaisia hitaasti parantuvia iho-oireita. Herkät ihmiset voivat saada hengenahdistusta ja allergisia oireita kasvuston lähellä oleskelusta. Jättiputket syrjäyttävät alkuperäisiä kasvilajeja ja vähentävät luonnon monimuotoisuutta valtaamillaan alueilla. Tiheät ja laajat jättiputkikasvustot haittaavat myös ihmisen liikkumista ja vähentävät alueiden virkistyskäyttöä ja niiden virkistysarvoa. Jättiputkikasvustoja voinee pitää myös maisemallisena haittana. Tonteille levitessään jättiputket alentavat kiinteistöjen arvoa.

EU:n vieraslajiasetus edellyttää jäsenvaltioilta toimenpiteitä haitallisten vieraslajien hävittämiseksi tai niiden leviämisen rajoittamiseksi. Toimenpiteiden on perustuttava kustannus-hyötyanalyysiin ja riskinarviointiin. Lisäksi kansallinen vieraslajistrategia (MMM 2012) sisältää tavoitteen hävittää jättiputket kokonaan Suomesta 10–20 vuoden aikana.

Kustannus-hyötyanalyysistä jättiputkien torjunnasta on julkaistu yllättävän vähän. Ainoa tiedossamme oleva tutkimus on Rajmis, Thiele & Marggraf (2016), jossa arvioitiin kaukasianjättiputken torjunnan kustannuksia ja hyötyjä Saksassa.

Tämän luvun tavoitteena on määrittää jättiputkien hävittämisen ja rajoittamistoimenpiteistä aiheutuvat kustannukset ja toimenpiteistä koituvat hyödyt rahamääräisinä sekä arvioida, ylittävätkö jättiputkien torjuntatoimenpiteiden toteuttamisesta saatavat hyödyt niiden kustannukset. Lähestymistapa perustuu kustannus-hyötyanalyysiin ja haitallisten vieraslajien torjuntavaihtoehtojen taloudellisessa arvioinnissa käytettävään ohjeistukseen (Heikkilä & Kettunen 2014). Lisäksi erillisessä tietolaatikossa tarkastellaan, kuinka jättiputkien torjuntatoimet voidaan priorisoida ja kohdentaa alueellisesti käyttäen esimerkkinä Kouvolan kaupunkia.

7.2 Aineisto ja menetelmät

7.2.1 Kustannus-hyötyanalyysin periaatteita

Torjuntavaihtoehtojen kannattavuuden arviointiin käytettiin kustannus-hyötyanalyysiä (Boardman ym. 2011), jonka avulla torjuntavaihtoehdot voidaan asettaa edullisuusjärjestykseen. Kustannus-hyötyanalyysissä määritellään ensin jättiputkien torjuntavaihtoehdot (eli skenaariot) sekä myös ns. perusskenaario, johon torjuntavaihtoehtoja tullaan vertaamaan. Perusskenaario kuvaa haitallisen vieraslajin nykytilaa ja lajin oletettua leviämistä silloin, kun mitään torjuntatoimenpiteitä ei tehdä. Skenaariot puolestaan sisältävät ennusteita jättiputkipopulaation leviämisestä silloin, kun tietty torjuntavaihtoehto on otettu käyttöön. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kahta skenaariota.

- Kaikki jättiputket hävitetään Suomesta 20 vuoden aikana.
- Säilytetään nykyinen jättiputkiaala. Toisin sanoen torjuntatoimia tehdään joka vuoden verran, että jättiputkiaala ei kasva nykyisestä (tuhannesta hehtaarista).

Tarkastelujakson pituudeksi valittiin 50 vuotta ja yhteiskunnallisen diskonttokoron (aikapreferenssin) suuruudeksi oletettiin¹ 2 %. Diskonttokorkoa käytetään kustannusten ja hyötyjen diskonttauksessa eli eri ajankohtina tulevien kustannus- ja hyötyvirtojen muuttamisessa nykyarvoiksi. Jos torjuntavaihtoehdon nykyhetkeen diskonttatut hyödyt ovat suuremmat kuin nykyhetkeen diskonttatut kustannukset, kannattaa torjuntavaihtoehto yleensä ottaa käyttöön.

7.2.2 Jättiputkien levinneisyys sekä arviot jättiputkipopulaation kehittymisestä

Jättiputkien torjuntavaihtoehtojen kustannus-hyötyanalyysia varten tarvitaan tietoja jättiputkien levinneisyydestä sekä arvioita jättiputkipopulaation kehittymisestä torjuntaskenaarioiden seurauksena ja perusskenaariota varten myös silloin, kun mitään torjuntatoimia ei tehdä.

EU-HAVI-hankkeessa koottiin ajantasainen tieto jättiputkiesiintymistä. Useita aineistoja yhdistämällä ja päällekkäisyyksiä poistamalla saatiin paikkatieto 6 701 jättiputkiesiintymästä (Rytteri ym. 2017; tämän julkaisun luku 5). Koska tiedossa oli, että aineiston alueellisessa kattavuudessa on puutteita, estimoitiin jättiputkien torjunnan kustannus-hyötyanalyysiä varten jättiputkiesiintymien lukumäärä koko Suomen alueelle niiden 26 kunnan tietojen pohjalta, joista oli eniten havaintoja. Käytetty aineisto vastasi kymmentä prosenttia niistä kaikkiaan 261 kunnasta, joista oli jättiputkihavaintoja. Aineisto estimoitiin Lappia lukuun ottamatta koko Suomeen erikseen taajamien ja haja-asutusalueiden maapinta-alalle. Lappi ei ollut estimoinnissa mukana jättiputkihavaintojen vähäisen määrän vuoksi (41 kpl), mutta Lapin todelliset tiedot lisättiin lopuksi laskelmaan.

Tiedossa olevien esiintymien ja niiden perusteella tehdyn estimoinnin perusteella Suomessa on yhteensä 13 000 jättiputkiesiintymää. Niiden yhteispinta-alaksi arvioitiin tuhat hehtaaria. Esiintymien keskikoko on näin ollen 769 m². Valtaosa esiintymistä on alle 50 neliömetrin suuruisia. Suurin tiedossa oleva yksittäinen esiintymä on Pirkanmaalla ja se on pinta-alaltaan noin hehtaarin suuruinen.

Valtaosa (61 %) tiedossa olevista esiintymistä on taajamissa. Taajamien ulkopuolella (haja-asutusalueella) on näin ollen 39 % esiintymistä. Vesistöjen läheisyydessä (enintään 25 metrin

¹ Suomessa ei ole annettu suositusta siitä, minkä suuruista diskonttokorkoa tulisi käyttää. Esimerkiksi Britanniassa on pitkille aikaväleille käytössä portaittain aleneva diskonttokorko: 3,5 % vuosille 0–30, 3 % vuosille 31–75, 2,5 % vuosille 76–125, 2 % vuosille 126–200, 1,5 % vuosille 201–300 ja 1 % siitä eteenpäin (HM Treasury 2003).

päässä vesistöistä) on 9,4 % esiintymistä. Maastotietokannassa pelloiksi luokitelluilla alueilla jättiputkikohteita on 6,9 % kaikista jättiputkiesiintymistä. Vain 0,7 % kohteista sijaitsee suoje-lualueilla, joihin on sisällytetty luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet, luonnonsuojeluohjelma-alueet (lukuun ottamatta maisemansuojeluohjelman alueita) ja Natura 2000 -alueet sekä Na-tura 2000 -alueilla olevat viivamaiset kohteet, kuten eräät joet (mm. Vantaanjoki ja Porvoon-joki).

Jättiputkiesiintymien lukumäärä ja esiintymien yhteenlaskettu pinta-ala kasvavat eksponenti-aalisesti (Nielsen ym. 2005, Pyšek ym. 2007). Jättiputkien levittäminen on kiellettyä, mutta jättiputkien siemenet leviävät lintujen, tuulen, liikenteen ja veden mukana. Taajamissa jätti-putket törmäävät leviämissesteisiin, mutta taajamien ulkopuolella – hylätyissä pihapiireissä ja metsissä – leviäminen voi olla esteetöntä ja nopeaa. Erityisen nopeaa leviäminen voi olla vesistöjen varrella.

Tässä tutkimuksessa oletettiin suomalaisille asiantuntijoille² tehdyn kyselyn perusteella, että ellei mitään torjuntatoimia tehdä, jättiputkiesiintymien lukumäärä lisääntyy (perusskenaarios-sa) vuosittain 4 % ja jättiputkiala kasvaa (perusskenaariossa) vuosittain 3 %. Näin ollen jätti-putkiesiintymien keskikoko pienenee perusskenaariossa vuosittain, koska jättiputkiesiintymi-en pinta-ala kasvaa hitaammin kuin jättiputkiesiintymien lukumäärä.

Jos lähtötilanteessa on 13 000 jättiputkiesiintymää ja jättiputkiesiintymien lukumäärä lisääntyy joka vuosi 4 %, täytyy vuosittain hävittää 957 jättiputkiesiintymää, jotta kaikki jättiputket saa-daan hävitettyä 20 vuodessa. Vuosittain hävitettävä jättiputkiala vaihtelee tässä torjuntaskenaariossa 74–61 hehtaarin välillä.

Jos taas torjuntaskenaarion tavoitteena on pitää jättiputkiala ennallaan, hävitetään jättiputkia joka vuosi aina niin paljon kuin niitä tulee vuosittain lisää (tehdyn oletuksen mukaan 520 esiintymää, joiden yhteispinta-ala on 30 ha).

7.2.3 Jättiputkien torjunnan kustannukset

Torjuntatoimenpiteiden kustannuksia on raportoitu kattavasti julkaisussa Räikkönen (2013). Näitä kustannuksia on hyödynnetty myös tässä tutkimuksessa. Lisäksi jonkin verran täyden-täviä tietoja saatiin myös kuntakyselyllä.

Skenaarioiden kustannuksiin on sisällytetty työpanoksesta, torjunta-aineista, työkaluista, suo-javarusteista, tarvikkeista ja matkoista aiheutuvat kustannukset. Laskelmissa oletettiin, että kaikissa hävitettävissä kohteissa käydään kaksi kertaa kasvukauden aikana. Lisäksi torjunta-vaihtoehdossa, jossa jättiputket hävitetään 20 vuodessa, on oletettu että hävitettyjen jättiput-kiesiintymien seuranta ja jälkihoito aiheuttavat kustannuksia vielä 10 vuotta sen jälkeen, kun tavoite on saavutettu. Perusskenaariossa torjuntatoimia ei tehdä lainkaan, jolloin ei synny myöskään torjuntakustannuksia.

Kustannuslaskelmissa on oletettu, että kemiallista torjuntaa (glyfosaattia) voidaan käyttää valtaosassa kohteista. Oletuksena oli, että suoje-lualueilla ja vesistöjen läheisyydessä olevat kohteet, joita oli 10,1 % kaikista esiintymistä, joudutaan torjumaan mekaanisesti. Kemiallisen torjunnan kustannukseksi oletettiin 1 100 €/ha (torjunta-ainekustannus + työkustannus) ja mekaanisen torjunnan kustannukseksi oletettiin 3 640 €/ha. Oletuksena oli, että jokainen kohde joudutaan hävittämään kahteen kertaan joko kemiallisesti tai mekaanisesti.

² Kirjoittajat kiittävät Terho Hyvöstä, Natalia Räikköstä ja Maaret Väänästä asiantuntija-arvioista.

7.2.4 Jättiputkien torjunnan hyödyt

Jättiputkien torjunnan hyödyt ovat vältettyjä kustannuksia. Näin ollen hyötyjä ovat ne terveydelliset, sosiaaliset ja taloudelliset haitat, jotka vältetään, kun jättiputkien levinneisyyttä saadaan rajoitettua tai kun haitallinen vieraslaji saadaan hävitettyä kokonaan.

Hyötyjen rahamääräistä arviointia varten tunnistettiin useita erilaisia hyötyjä. Näitä olivat auringon UV-säteilyn ja jättiputken kasvinesteen yhteisvaikutuksesta syntyvien palovammojen (*fotodermatiitin*) välttäminen, virkistykseen käytettyjen alueiden laadun säilyttäminen, suojelualueiden suojeluarvojen säilyminen sekä mahdolliset maisema-arvot. Koska EU-HAVI-hankkeessa ei ollut mahdollista tehdä arvottamistutkimuksia, jättiputkien torjunnan hyötyjen rahamääräiseen arviointiin käytettiin sellaisia aiemmin julkaistuja tutkimuksia, joiden avulla hyötyjen suuruus saatiin kytkettyä skenaarioiden jättiputkialoihin.

Tilastoitua tai systemaattisesti kerättyä tietoa jättiputkien aiheuttamista iho-oireista tai vammoista ei löytynyt julkisista tilastoista, terveydenhuollon viranomaisilta eikä Myrkytystietokeskuksesta. Varsinais-Suomen alueella lehdissä julkaistuissa jättiputkiartikkeleissa kansalaisia pyydettiin raportoimaan jättiputkien aiheuttamista vammoista, mutta tuloksena saatiin vain muutama yhteydenotto. Lisäksi yksittäisten kuntien viranhaltijoilta saatiin muutamia arvioita jättiputkien aiheuttamien vammojen yleisyydestä erikseen kysyttäessä ja myös samalla, kun he raportoivat jättiputkien torjunnan kustannuksista. Kattavaa tietoa ei kuitenkaan saatu.

Jotta jättiputkien vuosittain aiheuttamien vammojen lukumäärä saataisiin kytkettyä jättiputkipinta-alaan, jättiputkien aiheuttamien palovammojen runsautta päädyttiin arvioimaan ihmisten ulkoilukäyttäytymistä tilastoivan Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi (LVVI) -tutkimuksen avulla (Sievänen & Neuvonen 2011). Sen lisäksi, että arvioitiin kansalaisen yleinen riski saada iho-oireita jättiputkista, arvioitiin riski erikseen myös lapsille, suunnistajille ja viheralan toimijoille, koska näiden ryhmien ulkoilukäyttäytymisen voitiin olettaa poikkeavan keskimääräisen kansalaisen ulkoilukäyttäytymisestä. Sieväsen ja Neuvosen (2011) tutkimuksen pohjalta saatiin luontoon suuntautuvien ulkoilukertojen keskimääräinen lukumäärä kasvukaudella. Ulkoilukerran keskimääräisen keston avulla saatiin kaikille neljälle ryhmälle laskettua luonnossa vuosittain kasvukaudella vietetyt tunnit. Maastossa etenemisen ja arvioidun liikkeen kattavuuden perusteella saatiin kullekin ryhmälle laskettua ulkoilun keskimäärin kattama pinta-ala kasvukauden aikana. LVVI-tutkimuksen avulla voitiin arvioida myös se, kuinka suuri osa tästä liikkumisesta kohdistui tiettömille alueille ja toisaalta uusille alueille, joilla henkilö ei tyypillisesti liiku. Sieväsen ja Neuvosen tutkimus tarjosi myös kuvan ulkoilun alueellisesta jakaumasta taajamiin ja taajamien ulkopuolelle. Tämä oli olennaista, koska jättiputkiesiintymiä on enemmän taajamissa, jolloin myös todennäköisyys törmätä jättiputkiesiintymään on taajamassa korkeampi kuin taajaman ulkopuolella. Näin saatiin arvioitua ryhmiin kuuluvien henkilöiden vuotuiset jättiputkikohtaukset. Kohtaamisten lisäksi arvioitiin kullekin ryhmälle tietoisuuskerroin jättiputkien haitallisuudesta. Kerroin vaihteli 0,1:stä (viheralan toimijat) yhteen (lapset), jolloin ryhmän arvioitu tietoisuus jättiputken aiheuttamista terveysriskeistä vähensi vammojen lukumäärää ryhmissä.

Edellä kuvatun menetelmän perusteella saatiin jättiputkien vuosittain aiheuttamien palovammatapausten lukumääräksi nykytilanteessa (13 000 esiintymää, joiden yhteispinta-ala on 1 000 ha) 80 kappaletta. Palovamman aiheuttama haitta arvotettiin käyttäen useissa eri Euroopan maissa toteutetun maksuhalukkuustutkimuksen haitta-arviota: 227 euroa (ECHA 2016). Näin saatiin laskettua vältettyjen palovammojen hyödyn suuruus jättiputkiesiintymien pinta-alan funktiona.

Lisäksi voitiin olettaa, että jättiputkien torjuminen virkistykseen käytetyillä alueilla koetaan hyödylliseksi riippumatta palovammoista. Tämän vältetyn haitan arvottamiseen käytettiin virkistykseen käytettyjen alueiden laadun parantamisesta tehtyä maksuhalukkuustutkimusta (Lankia ym. 2014). Kansalaisista vajaa kolmasosa oli halukkaita maksamaan niittyjen ja peltoheittojen laadusta, keskimääräisen maksuhalukkuuden ollessa noin 12 euroa vuodessa. Tutkimuksesta saatiin hehtaarikohtainen arvio niittyjen ja peltoheittojen laadun ylläpitämiseksi.

Jättiputkien torjunnan hyötyjä suojelualueilla arvioitiin suomalaisista luonnonsuojelun maksuhalukkuustutkimuksista tehdyn meta-analyysin avulla (Pouta & Rekola 2006). Tutkimuksesta saatiin vuotuinen kansalaisen kokema hyöty suojelualueille, noin 1,4 euroa tuhatta hehtaaria kohden, jonka tulkittiin kuvaavan myös jättiputkien torjumisen hyötyjä suojelualueilla.

Lisäksi tarkasteltiin jättiputkien vaikutuksia maisemaan ja maisema-arvojen kautta mahdollisesti saatuja torjunnan hyötyjä. Suomalaisissa ja kansainvälisissä maisemapreferenssitutkimuksissa on todettu kasvilajiston merkityksen maisema-arvoihin olevan vähäinen (Grammatikopoulou ym. 2012, Pouta ym. 2014). Toisaalta koristekasvina käytetyn jättiputken maise-mavaikutus voidaan kokea jopa positiiviseksi. Koska tutkimustietoa asiasta ei ollut, maisema-vaikutukset jätettiin pois laskelmasta.

7.3 Tulokset

7.3.1 Torjuntavaihtoehtojen nettonykyarvot

Taulukossa 7.1 on esitetty kustannus-hyötyanalyysin tulokset, kun kustannusten ja hyötyjen tarkastelujakso on 50 vuotta ja vuotuisen diskonttokoron suuruus on 2 %. Tehtyjen oletusten ja taulukossa 7.1 esitettyjen tulosten perusteella perusskenaarion nettonykyarvo on negatiivinen ja vertailtavista vaihtoehdoista kaikkein pienin. Näin ollen jättiputkien torjunta- ja rajoittamistoimiin kannattaa ryhtyä, sillä perusskenaario, jossa mitään torjuntatoimia ei tehdä, tuottaa huomattavaa taloudellista haittaa. Lisäksi, jos esiintymien leviämistä ei rajoiteta, jättiputkien aiheuttamat haitat lisääntyvät vuosi vuodelta.

Taulukko 7.1 Skenaarioiden nykyhetken diskonttatut hyödyt ja kustannukset sekä torjuntavaihtoehtojen nettonykyarvot ja hyöty-kustannussuhteet, kun tarkastelujakso on 50 vuotta ja diskonttokorko 2 %

	Diskonttatut hyödyt	Diskonttatut kustannukset	Skenaarion nettonykyarvo	Hyödyt / kustannukset
Perusskenaario	-3 298 779	0	-3 298 779	
Jättiputket hävitetään 20 vuodessa	2 796 982	3 444 628	-647 645	0,81
Säilytetään nykyinen jättiputkiala	1 672 298	2 940 126	-1 267 828	0,57

Tarkasteluperiodi 50 vuotta. Diskonttokorko 2 %.

Jättiputkien leviämistä kannattaa siis rajoittaa, mutta kummankaan tarkastellun torjuntaskenaarion toteuttamista ei silti voi varauksetta suositella, sillä molempien skenaarioiden nykyhetken diskonttatut kustannukset ovat diskontattuja hyötyjä suurempia. Torjuntavaihtoehto,

jossa jättiputket hävitetään 20 vuodessa, pärjää vertailussa paremmin kuin skenaario, jossa jättiputkia hävitetään vuosittain vain sen verran, että nykyinen jättiputkiala ei pääse lisääntymään. Tämä ilmenee taulukossa 7.1 suurempana nettohyötyarvona (-647 645 € vs. -1 267 828 €) ja parempana hyöty-kustannussuhteena (0,81 vs. 0,57), ja johtuu pääasiassa siitä, että jättiputkialan vuosittainen pieneneminen ja häviäminen kokonaan 20 vuoden kuluttua torjunnan aloittamisesta tuottaa 50 vuoden tarkastelujakson aikana lähes 1,7 kertaa enemmän hyötyjä kuin skenaario, jossa jättiputkiala pidetään nykyisen suuruisena.

7.3.2 Herkkyysanalyysit

Koska tehtyihin oletuksiin liittyy paljon epävarmuuksia, on tärkeää tarkastella kuinka kustannus-hyötyanalyysin tulokset muuttuvat, kun oletuksia (kuten diskonttokoron suuruus, tarkastelujakson pituus tai jättiputkikannan kasvuvauhti) muutetaan. Tällaista tarkastelua kutsutaan herkkyysanalyysiksi.

Tarkastellaan aluksi kuinka tulokset muuttuvat, kun oletusta yhteiskunnallisen diskonttokoron suuruudesta muutetaan. Kun diskonttokorko on matala, kauempana tulevaisuudessa tulevat kustannukset ja hyödyt saavat suuremman painoarvon kuin silloin, kun diskonttokorko on korkea. Ääritapauksessa diskonttokoron ollessa nolla tulevia kustannuksia ja hyötyjä arvostetaan yhtä paljon kuin välittömiä kustannuksia ja hyötyjä. Jos diskonttokorko on korkea, päätöksenteossa painotetaan toimenpidevaihtoehdon toteuttamisesta seuraavia välittömiä kustannuksia ja hyötyjä ja kauempana tulevaisuudessa tulevat kustannukset ja hyödyt ovat lähes merkityksettömiä.

Tiedämme taulukon 7.1 tulosten perusteella, että jo maltillisella kahden prosentin diskonttokorolla skenaarioiden nykyhetkeen diskonttatut hyödyt jäivät kustannuksia pienemmiksi. Tästä syystä on selvää, että kahta prosenttia suuremmilla diskonttokoron arvoilla hyödyt jäävät entistä pienemmiksi suhteessa kustannuksiin. Tämä johtuu siitä, että torjunnan hyödyt (eli vältetyt kustannukset jättiputkien aiheuttamista haitoista) realisoituvat laajassa mitassa vasta usean vuoden kuluttua torjunnan aloittamisesta, kun jättiputkikanta ei torjunnan seurauksena pääsekään kasvamaan eksponentiaalisesti. Sen sijaan jos diskonttokorko on pienempi tai yhtä suuri kuin 1,07 %, skenaarion, jossa jättiputki hävitetään 20 vuodessa, nykyhetkeen diskonttatut hyödyt ylittävät nykyhetkeen diskonttatut kustannukset.

Taulukko 7.2 Skenaarioiden nykyhetkeen diskontatut hyödyt ja kustannukset sekä torjuntavaihtoehtojen nettonykyarvot ja hyöty-kustannussuhteet, kun tarkastelujakso on 50 vuotta ja diskonttokorko 1 %

	Diskontatut hyödyt	Diskontatut kustannukset	Skenaarion nettonykyarvo	Hyödyt / kustannukset
Perusskenaario	-4 353 069	0	-4 353 069	
Jättiputket hävitetään 20 vuodessa	3 823 948	3 763 672	60 276	1,02
Säilytetään nykyinen jättiputkiala	2 336 691	3 630 130	-1 293 439	0,64

Tarkasteluperiodi 50 vuotta. Diskonttokorko 1 %.

Taulukossa 7.2 on esitetty kustannus-hyötyanalyysin tulokset silloin, kun tarkastelujakso on 50 vuotta ja vuotuisen diskonttokoron suuruus on 1 %. Skenaarion, jossa jättiputket hävitetään 20 vuodessa, diskontatut hyödyt ovat niukasti diskontattuja kustannuksia suuremmat eli skenaario on juuri ja juuri kannattava toteuttaa ja torjuntaan sijoitetut eurot saadaan 1,02-kertaisina takaisin. Sen sijaan torjuntavaihtoehdon, jossa säilytetään nykyinen jättiputkiala, hyödyt eivät ole kustannuksia suurempia, eikä skenaario tule 50 vuoden tarkastelujakson aikana kannattavaksi silloinkaan, kun diskonttokoron suuruus on 0 %.

Jos tarkastelujakson pituudeksi oletetaan 30 vuotta, kummastakaan torjuntaskenaariosta ei tule kannattavaa, vaikka diskonttokoron suuruudeksi oletettaisiin nolla prosenttia. Jos taas hyötyjen ja kustannusten kertymistä tarkastellaan 70 vuoden aikajaksolla, ”jättiputket hävitetään 20 vuodessa” -skenaario tulee kannattavaksi, mikäli diskonttokorko on pienempi tai yhtä suuri kuin 2,91 % ja ”säilytetään nykyinen jättiputkiala” -skenaario tulee kannattavaksi, mikäli diskonttokorko on pienempi tai yhtä suuri kuin 1,48 %.

Jos perusskenaariossa jättiputkiesiintymien lukumäärän kasvuvauhdiksi oletetaan 3 % vuodessa aiemmin oletetun 4 prosentin sijaan ja jättiputkiesiintymien pinta-alan kasvuvauhdiksi oletetaan 2 % vuodessa aiemmin oletetun 3 prosentin sijaan ja kustannuksia ja hyötyjä tarkastellaan 50 vuoden ajanjaksolla, niin skenaarion, jossa jättiputket hävitetään 20 vuodessa, nykyarvoiset hyödyt ovat kustannuksia suurempia, jos diskonttokorko on enintään 0,063 prosenttia vuodessa. Sen sijaan torjuntaskenaario, jossa jättiputkiala rajoitetaan nykyisen suuruiseksi, ei tule taloudellisesti kannattavaksi, vaikka diskonttokoron suuruus olisi nolla prosenttia.

Jos perusskenaariossa jättiputkiesiintymien lukumäärän kasvuvauhdiksi oletetaan 5 % vuodessa ja jättiputkiesiintymien pinta-alan kasvuvauhdiksi oletetaan 4 % vuodessa ja kustannuksia ja hyötyjä tarkastellaan 50 vuoden ajanjaksolla, niin skenaarion, jossa jättiputket hävitetään 20 vuodessa, nykyarvoiset hyödyt ovat kustannuksia suurempia, jos diskonttokorko on enintään 2,07 prosenttia vuodessa. Nytkään torjuntaskenaario, jossa jättiputkiala rajoitetaan nykyisen suuruiseksi, ei tule taloudellisesti kannattavaksi, vaikka diskonttokoron suuruus olisi nolla prosenttia.

7.4 Keskustelu ja johtopäätökset

Luvussa 7.3 esitetyt kustannus-hyötyanalyysit osoittivat, että jättiputket aiheuttavat suomalaisille vuosittain huomattavaa taloudellista haittaa, jos niitä ei torjuta lainkaan. Jättiputkien torjuntatoimiin ryhtyminen on perusteltua, sillä jättiputki saattaa levitä luontaisesti hyvinkin nopeasti uusille alueille etenkin taajamien ulkopuolella.

Kustannus-hyötyanalyysien tulokset osoittivat myös, että toimenpidevaihtoehto, jossa jättiputket hävitetään Suomesta 20 vuoden aikana, saattaa olla taloudellisesti perusteltu, mikäli yhteiskunnalla on malttia odottaa kymmeniä vuosia sitä, että torjunnan hyödyt realisoituvat. Tämä edellyttää nykyisiltä päättäjiltä tulevien sukupolvien hyvinvoinnin huomioon ottamista.

7.4.1 Analyysiin liittyvät epävarmuudet sekä tietotarpeita tulevaisuudessa tehtäviä tutkimuksia silmälläpitäen

Kustannus-hyötyanalyysijä varten jouduttiin tekemään useita oletuksia, joihin liittyi epävarmuuksia. Suurimpana epävarmuuden lähteenä oli se, että jättiputkien haitallisista vaikutuksista ei ole juurikaan tehty arvottamistutkimuksia, jolloin hyödynsiirto aiemmista vastaavista tutkimuksista ei ollut mahdollista. Joitakin aiempia kotimaisia maksuhalukkuustutkimuksia voitiin hyödyntää, mutta erityisesti jättiputkiesiintymien pinta-alan ja jättiputkien aiheuttamien haitallisten terveysvaikutusten riippuvuuden välisen yhteyden mallintaminen oli erittäin hankalaa, koska käytettävissä ei ollut tilastotietoa jättiputkien aiheuttamista palovammoista ja iho-oireista. Asiaa ei voitu muutoinkaan selvittää luotettavasti.

Meillä ei myöskään ollut käytettävissä tietoa siitä, kuinka monta jättiputkiesiintymää kaavoitetuilla tonteilla oli, joten jättiputkien tonttien ja rakennuspaikkojen arvoa alentavaa vaikutusta ei voitu ottaa huomioon tässä analyysissä. Myöskään jättiputkien metsätaloudelle aiheuttamia haittoja ei huomioitu.

Torjuntatoimenpiteiden vaikuttavuuden seuraamiseksi ja tulevaisuudessa mahdollisesti tehtäviä tutkimuksia varten olisi tarpeen saada tarkempaa tietoa myös jättiputkien levinneisyydestä. Alueellista tietoa on olemassa ja EU-HAVI-hankkeessa koottiin tietoja yhteen useasta eri lähteistä. Luotettavan kustannus-hyötyanalyysin pohjaksi tarvittaisiin kuitenkin nykyistä tarkempaa pinta-alatietoa esiintymien laajuudesta sekä myös tietoa jättiputkien leviämisenopeudesta taajamissa ja taajamien ulkopuolella.

Kustannus-hyötyanalyysit on tehty olettaen, että glyfosaattia voidaan käyttää myös tulevaisuudessa jättiputkien kemialliseen torjuntaan. Glyfosaatin käyttökielto lisäisi jättiputkien hävittämisen kustannuksia merkittävästi ainakin muutaman vuoden ajan ennen kuin kustannusvaikuttavuudeltaan vastaavia kemiallisia torjunta-aineita saadaan markkinoille. Lisäksi on huomattava, että kustannus-hyötyanalyysissä ei myöskään ole huomioitu glyfosaatin mahdollisia haitallisia terveysvaikutuksia ihmisille tai glyfosaatin haitallisia vaikutuksia muihin kasveihin ja eläimiin.

7.4.2 Toimenpidesuosituksukset

Jättiputkien hävittämisen- ja rajoittamistoimiin kannattaa ryhtyä. Jättiputkien torjuntakustannuksia voidaan pienentää etsimällä hyvin toimivia käytäntöjä. Torjuntaesimerkeistä saatua tietoa ja kokemuksia on syytä jakaa ja tällä tavoin edelleen alentaa torjunnan kustannuksia. Jättiputkien aiheuttamia haittoja voidaan vähentää myös lisäämällä suomalaisten tietoisuutta

jättiputkista ja niiden haitoista. Tietoisuuden lisääntyminen haitoista saattaa lisätä myös kansalaisten halukkuutta jättiputkien omaehtoiseen torjuntaan. Lisäksi kansalaisten osallistumis halua voidaan hyödyntää myös esiintymien jälkiseurannassa.

Jättiputkien ihmisille aiheuttamat konkreettiset haitat, kuten ihovauriot, ovat Suomessa vielä melko vähäisiä. Tätä näkemystä tukee se, että molempien tarkasteltujen torjuntavaihtoehtojen kustannukset jäävät usein suuremmiksi kuin torjunnalla saavutettavat puhtaasti taloudelliset hyödyt. Toisaalta jättiputkien leviämiseen liittyy se uhka, että esiintymien kasvu ryöstäytyy käsistä, jolloin myös kansalaispaine torjuntaan lisääntyy.

Jos kansalaiset malttavat odottaa torjuntahyötyjen realisoitumista (eli yhteiskunnan diskonttokorko on lähes nolla), saattaa jättiputkien hävittäminen koko Suomesta osoittautua taloudellisesti järkeväksi investoinniksi. Lisäksi vaikuttaa siltä, että jos tahtoa jättiputkien hävittämiseen on olemassa ja on pienikin aikomus hävittää kaikki jättiputkiesiintymät, projektin aloittamista ei kannata lykätä. Lykkääminen kasvattaa torjuntakustannuksia, koska jättiputki mitä ilmeisimmin leviää eksponentiaalisesti ainakin taajamien ulkopuolella, jossa ei ole leviämiseiteitä.

Hävitettävien jättiputkiesiintymien priorisointi on erittäin tärkeää. Torjuntatoimet kannattaa kohdistaa sellaisiin jättiputkiesiintymiin, jotka aiheuttavat paljon haittaa, mutta joiden hävittäminen on suhteellisen edullista. Torjuntakohteiden alueellista priorisointia on käsitelty tarkemmin tässä luvussa olevassa tietolaatikossa. Priorisointiin tulisi kehittää myös helppokäyttöisiä apuvälineitä.

Tietolaatikko jättiputkien torjuntatoimenpiteiden alueellisesta priorisoinnista

Hävitettävien jättiputkiesiintymien alueellisen priorisoinnin periaate on yksinkertainen. Tärkeysjärjestys perustuu jättiputkiesiintymän tuottamiin haittoihin ja esiintymän hävittämiskustannuksiin. Mitä enemmän haittoja esiintymä tuottaa ja mitä pienemmillä kustannuksilla se on hävitettävissä, sitä enemmän priorisointipisteitä jättiputkiesiintymä saa.

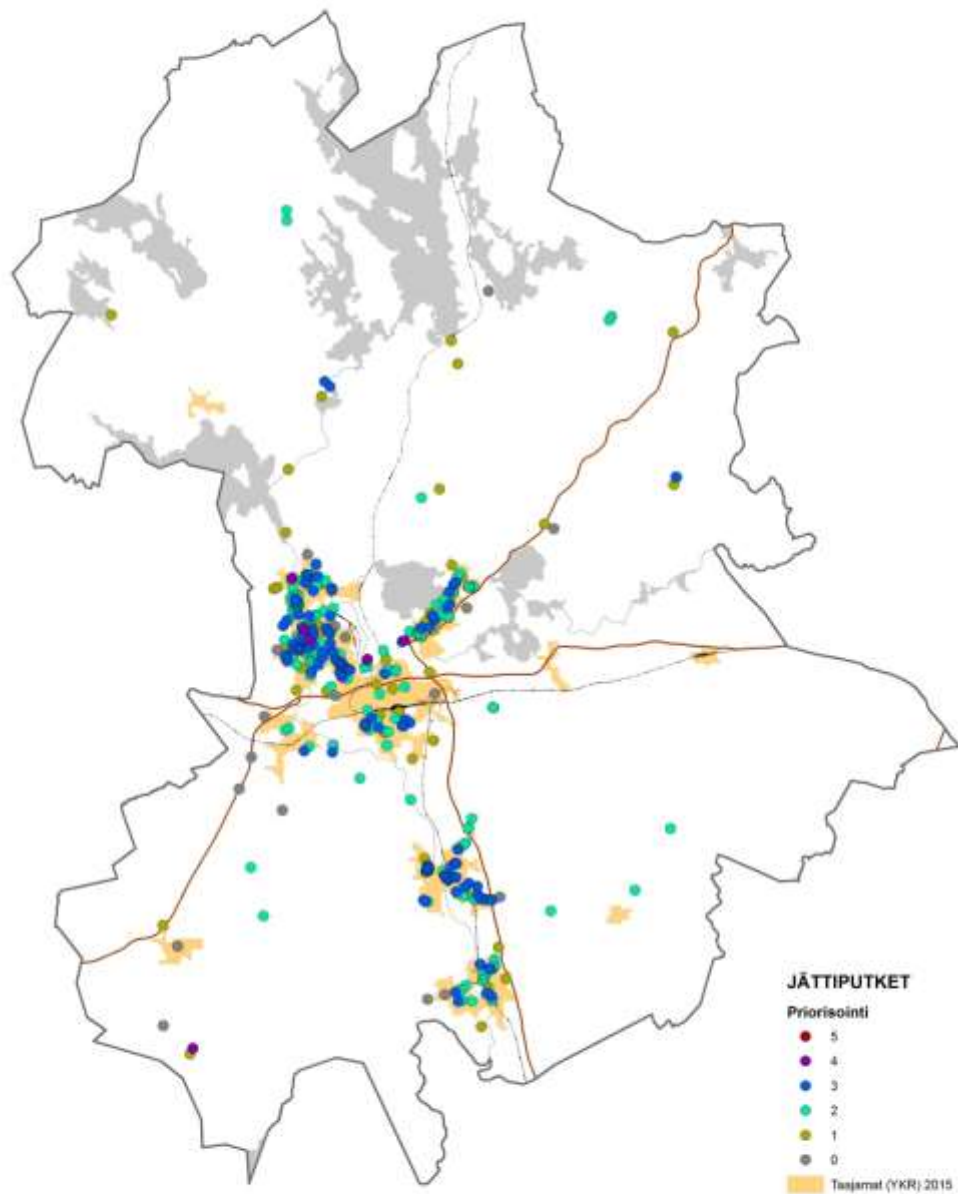
Laskentaperiaatetta on havainnollistettu alla olevassa taulukossa 7.3. Mikäli tietoa esiintymisestä on riittävästi, jokaisesta tiedossa olevasta jättiputkiesiintymästä voidaan täyttää esiintymäkortti, jonka avulla esiintymä voidaan pisteyttää. Pisteet voidaan kirjata ja laskea käsin, mutta kokeilimme myös paikkatietojärjestelmien hyödyntämistä, jolloin ideaalitulanteessa tiedoksi riittää pelkkä jättiputkiesiintymän sijaintitieto. Pisteytys voidaan tehdä paikkatiedon perusteella.

Taulukko 7.3 Esimerkki jättiputken torjuntakohteiden valinnasta

JÄTTIPUTKIEN TORJUNTAKOHTEIDEN PRIORISOINTIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	Esiintymä 1 Kyllä=1 ja Ei=0	Esiintymä 2 Kyllä=1 ja Ei=0
Uusi esiintymä	0	1
Kulkuväyliä esiintymän vieressä tai esiintymän läpi (etäisyys tiestä 0-10 m)	1	0
Esiintymä tontilla (RHR 2015)	0	1
Esiintymä koulun tms. läheisyydessä (RHR 2015)	0	0
Esiintymä vesistön äärellä (etäisyys vesistöstä enintään 25 m)	1	0
Esiintymä virkistysalueella (Maakuntakaavapaikkatietokanta 2016)	0	0
Esiintymä valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella	0	0
Esiintymä Natura 2000 -alueella, suojelualueella tai suojeluohjelma-alueella lukuun ottamatta maisemasuojeluohjelmaa	0	0
Esiintymä peltoheittolla, niityllä tai laitumella (Maastotietokanta, pellot 02/2016)	1	0
Matkakustannukset esiintymälle keskimääräistä pienemmät (etäisyys lähimpään toiseen esiintymään alle 600 m)	1	1
PISTEET YHTEENSÄ	4	3

Paikkatiedon tuottama jättiputkiesiintymien pisteytys Kouvolan kaupungin alueella oleville jättiputkiesiintymille on esitetty seuraavalla sivulla olevassa kuvassa 7.1.

Mikäli käytettävissä oleva budjetti ei mahdollista kaikkien alueella olevien esiintymien hävittämistä, kannattaa esiintymien hävittäminen aloittaa eniten pisteitä saaneista kohteista ja hävittää kohteita tärkeysjärjestyksessä niin paljon kuin annetuilla resursseilla on mahdollista.



Kuva 7.1 Jättiputkiesiintymien priorisointi Kouvolan alueella. Kartalla olevien kohteiden väri kuvastaa torjuntakohteiden priorisoinnissa saatua pistemäärää. Viisi pistettä saaneet kohteet aiheuttavat joko eniten haittaa tai ovat pienimmillä kustannuksilla hävitettävissä.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Boardman, A.E., Greenberg, D.H., Vining, A.R. & Weimer, D.L. (2011). *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice* (Fourth Edition). Upper Saddle River, N.J.: Pearson.

ECHA (2016). Valuing selected health impacts of chemicals: summary of the results and a critical review of the ECHA study. Helsinki, Finland: European Chemicals Agency.
https://echa.europa.eu/documents/10162/13630/echa_review_wtp_en.pdf

Grammatikopoulou, I., Pouta, E., Salmiovirta, M. & Soini, K. (2012). Heterogeneous preferences for agricultural landscape improvements in southern Finland. *Landscape and Urban Planning* 107: 181–191.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.001>

Heikkilä, J. & Kettunen, M. (2014). Paljonko maksaa jättiputkiremontti? Ohjeistus vieraslajien torjunnan taloudelliseen arviointiin. Jokioinen, Finland: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.
<https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/482841/MTTvieraslajiopas.pdf?sequence=1>

HM Treasury (2003). *Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government*. London, UK, HM Treasury.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/220541/green_book_complete.pdf

Lankia, T., Neuvonen, M., Pouta, E. & Sievänen, T. (2014). Willingness to contribute to the management of recreational quality on private lands in Finland. *Journal of Forest Economics* 20: 141–160.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfe.2014.04.001>

Maakuntakaavapaikkatietokanta (2016). Valtakunnallinen maakuntakaavapaikkatietokanta. Suomen ympäristökeskus.

Maastotietokanta (2016). Maanmittauslaitos 02/2016.

MMM (2012). Kansallinen vieraslajistrategia. /Helsinki, Finland: Maa- ja metsätalousministeriö.
http://vieraslajit.fi/sites/default/files/Vieraslajistrategia_web.pdf#overlay-context=fi/node/27

Nielsen, C., Ravn, H.P., Nentwig, W. & Wade, M. (eds.) (2005). *The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe*. Hoersholm, Denmark: Forest & Landscape Denmark.
http://www.giant-alien.dk/pdf/Giant_alien_uk.pdf

Pouta, E., Grammatikopoulou, I., Hurme, T., Soini, K. & Uusitalo, M. (2014). Assessing the Quality of Agricultural Landscape Change with Multiple Dimensions. *Land* 3: 598–616.
<http://dx.doi.org/10.3390/land3030598>

Pouta, E. & Rekola, M. (2006). Suomalaisen maksuhalukkuus metsiensuojelusta: meta-analyysi. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2006: 243–255.
<http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff06/ff062243.pdf>

Pyšek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W. & Ravn, H.P. (eds.) (2007). *Ecology and Management of Giant Hogweed (Heracleum mantegazzianum)*. Wallingford, Oxfordshire, UK: CABI.
<http://dx.doi.org/10.1079/9781845932060.0000>

Rajmies, S., Thiele, J. & Marggraf, R. (2016). A cost-benefit analysis of controlling giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*) in Germany using a choice experiment approach. *NeoBiota* 31: 19–41.
<http://dx.doi.org/10.3897/neobiota.31.8103>

RHR (2015). Väestörekisterikeskus: Väestötietojärjestelmän rakennus- ja huoneistotiedot RHR 2015.

Ryttäri, T., Räikkönen, N. & Teeriaho, J. (2017). Jättiputken levinneisyys Suomessa. Teoksessa: Huusela-Veistola, E., Erkamo, E., Holmala, K., Hyvönen, T., Juhanoja, S., Kauhala, K., Koikkalainen, K., Lehtiniemi, M., Miettinen, A., Pouta, E., Ryttyäri, T., Räikkönen, N., Teeriaho, J., Tulonen, J., Tuhkanen,

E.-M. & Urho, L. Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 43/2017: 86-105. Helsinki, Finland: Valtioneuvoston kanslia.

Räikkönen, N. (2013). Vieraslajien torjunta Lounais-Suomessa: Hyvät käytännöt. Raportteja 63. Turku, Finland: Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/92360/Raportteja_63_2013.pdf?sequence=2

Sievänen, T. & Neuvonen, M. (toim.) (2011). Luonnon virkistyskäyttö 2010. Metlan työraportteja 212.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp212.pdf>

8. JÄTTIPUTKIEN JA MUIDEN VIERASKASVILAJIEN TORJUNTA YRITYSTOIMINTANA

Eeva-Maria Tuhkanen
Luonnonvarakeskus (Luke)

8.1 Yritystoiminta vieraskasvilajien torjunnassa

8.1.1 Yritysten tarjoamat palvelut

Suomessa haitallisten vieraskasvilajien hallintaan liittyviä palveluita markkinoi vasta muutama yritys (4-5 kpl, tilanne helmikuussa 2017). Näistä useimmat tarjoavat vieraskasvilajien torjuntaa osana muuta yritystoimintaansa (ympäristöalan projektit ja konsultointi, viheralueiden hoitotyöt). Tiedossa on (helmikuussa 2017) ainoastaan yksi yritys, joka keskittyy päätoimisesti haitallisten vieraskasvien hallintaan, ja tarjoaa käytännön torjuntatyön lisäksi myös dokumentointia, vieraslajiportaalin ylläpitoa, seurantaa, talkoiden järjestämistä ja tiedotusta kuten opastus, luennot, kurssit ja valokuvanäyttelyt. Yksi yritys on aloittamassa vieraskasvijätettä ja niitä sisältävien, muuten puhtaiden maa-ainesten vastaanottoon ja käsittelyyn liittyvää palvelua (ks. Luku 6).

Viherrakentamista, suunnittelua ja hoitoa tarjoavat yritykset saattavat myös osana toimintaansa tehdä vieraskasvilajien torjuntaa, mutta koottua tietoa tällaisen toiminnan laajuudesta tai määrästä ei ole. Viheralan yritykset eivät vielä näitä muutamaa yritystä lukuun ottamatta aktiivisesti markkinoi palvelua, vaikka sellaista saattaakin olla tarjolla.

Vieraskasvilajien torjuntaa markkinoivien yritysten pääasiallisia kohdeasiakkaita ovat kunnat, kaupungit ja torjunnasta vastuussa olevat organisaatiot. Asiakkaita ovat myös yksityiset ihmiset, jotka tarvitsevat apua vieraslajien torjumiseen omilta mailtaan.

8.1.2 Mistä yrittäjä saa koulutusta vieraskasvilajien hallintaan?

Vieraskasvilajien hallintapalveluita tarjoavan yrittäjän on perehdyttävä aiheeseen itsenäisesti ja kerättävä tietoa eri lähteistä. Vieraslajien hallintaan, sisältäen vieraslajien tunnistaminen, vieraslajien aiheuttamat haitat, leviämisen estäminen, torjunta, seuranta, dokumentointi ja vieraslajiportaalin käyttö, ei ole tarjolla opintokokonaisuutta ammatillisessa eikä korkeakoulutuksessa.

Luonnonvara-alan ammatillisissa oppilaitoksissa vieraslajiasioita opetetaan muiden opintokokonaisuuksien osana, määrältään vaihtelevasti. Aiheeseen paneutuminen opetuksessa riippuu suuresti opettajien tietoisuudesta, harrastuneisuudesta ja aihepiiriin merkityksen ymmärtämisestä. Vieraslajiasiaa ei mainita lainkaan esimerkiksi Puutarhatalouden perustutkinnon perusteissa. Vieraslajiasian perusteet olisi syytä lisätä luonnonvara-alan ammatillisen ja korkeakoulutuksen opintosuunnitelmiin. Tarvitaan myös hyvää opetusmateriaalia, joka voitaisiin sijoittaa vieraslajiportaaliin vapaasti käytettäväksi ja jonka ajan tasalla pitäminen sisältyisi vieraslajiportaalin ylläpitoon tutkimuslaitosten tehtävänä.

8.1.3 Mitä lupa-asioita yrittäjän on huomioitava?

Yrittäjällä tai vieraskasveja torjuvalla työntekijällä on luonnollisesti oltava kunnossa työtehtävien ja työympäristön vaatimat pätevyudet ja koulutukset, kuten kasvinsuojelututkinto, työ- ja tieturvakoulutus.

Kasvijätteen ja kasvijätettä sisältävien maa-ainesten vastaanotto ja käsittely vaatii asianmukaiset ympäristöluvut. Esim. lupa puhtaiden maiden vastaanottoon ei anna mahdollisuutta ottaa vastaan pieniä määriä vieraskasvilajia (esim. juuret, siemenet) sisältävää maa-ainesta, sillä sallitun orgaanisen aineksen määrä seoksessa ylittyy. Lupaprosessien läpivienti vie aikaa ja kustannukset on rahoitettava aineiden vastaanottomaksuissa.

8.2 Yritystoiminnan näkymät ja merkitys vieraskasvilajien hallinnan kokonaisuudessa

Vieraslajilain ja EU-asetuksen voimaantulon myötä sekä kansalaisten valveutuneisuuden kasvaessa kysyntä vieraslajien hallintapalveluille tulee kasvamaan. Viheralan yrittäjälle on suositeltavaa miettiä, onko yrityksellä riittävät resurssit (osaaminen, työaika) tarjota ammattimaista palvelua, sekä hankkia tietoa ja koulutusta. Suurempien yritysten kannattaa harkita asiaan erikoistuvien työntekijöiden kouluttamista. Kun vieraskasvilajien hallintaan liittyvä osaaminen on kunnossa, kannattaa palvelua markkinoida aktiivisesti. Jo tietoisuus palvelun olemassaolosta lisää kysyntää. Palvelu kannattaa muotoilla asiakkaan kannalta vaivattomaksi ja riskittömäksi kokonaisuudeksi, ja tarjota torjunnan, seurannan ja dokumentoinnin lisäksi myös esim. kasvijätteen tai maa-ainesten poisvienti asianmukaisesti hävitettäväksi.

Kunnille vieraslajien torjunta on suuri haaste. Vain muutamilla kunnilla on oma, asiantunteva torjuntatiimi, jota käyttävät joissakin tapauksissa myös naapurikunnat. Useimmissa kunnissa käytännön torjuntaa tekevät viheralueita hoitavat urakoitsijat ja aliurakoitsijat osana sovittua urakkaa tai lisätöinä. Torjunta ja seuranta ei näin ole pitkäjänteistä dokumentoinnin ollessa puutteellista ja tekijöiden vaihtuessa. Vieraslajien ja niiden torjunnan dokumentointiin ja vieraslajiportaalin päivitykseen ei yleensä ole resursoitu ympäristöviranomaisen työaikaan erikseen, vaan se sisältyy muuhun luontotietojen hallintaan, johon esim. Kouvolassa oli varattu 0,2 htv vuonna 2016. Ajan puutteessa esiintymä-, torjunta- ja seurantatiedot voivat jäädä puutteellisesti kirjatuiksi, mikä vaikuttaa myöhemmin torjunnan onnistumiseen ja kustannuksiin. Kunnan ympäristöviranomaisen työaika ei välttämättä riitä myöskään riittävään tiedottamiseen tai kuntalaisten aktivointiin esim. talkoiden muodossa. Tällaisissa tapauksissa vieraskasvilajien hallinnan ja tiedottamisen ulkoistaminen asiantuntevalle taholle saattaa olla kunnalle toimiva ja kustannustehokas tapa torjua haitallisia vieraslajeja.

Vieraskasvijäte ja sitä sisältävät maa-ainekset ovat epäasianmukaisesti käsiteltyinä suuri leviämiskapaleita, kuten siemeniä ja juurakonpaloja, sisältävä kasvijäte suositellaan hävitettäväksi polttamalla. Polttokelpoisen jätteen sekaan tällaista jätettä voi laittaa pienet määrät, mutta isompien määrien (jättesäkilliset) hävittämisessä saattaa olla ongelmia. Vieraskasvilajia sisältäviä maa-aineksia ei vielä voi toimittaa asianmukaisesti käsiteltäväksi minnekään. Yritystoiminnan kehittäminen maa-ainesten ja kasvijätteen vastaanotossa ja käsittelyssä on toivottavaa. Toiminnassa on otettava huomioon leviämisen riskin pienentäminen esim. kaivuun ja kuljetuksen aikana sekä tyhjennettyjen ajoneuvojen mukana. Siihen luodaankin ohjeistus esim. kuljettajille ja ajoneuvojen pesumahdollisuus maa-ainesten läjitys-paikalle.

Vieraskasvijätteen ja sitä sisältävien maa-ainesten asianmukaisesta käsittelystä ja mahdollisuuksista toimittaa käsiteltäväksi on tiedotettava aktiivisesti.

8.3 Suositukset

- Suositellaan kunnille, joilla ei ole asiantuntevaa torjuntatiimiä käytössään, ulkoistamaan vieraslajien hallinta kokonaisuutena ammattitaitoiselle taholle.
- Kehitetään vieraskasvijätteen ja sitä sisältävien maa-ainesten vastaanottoa ja käsittelyä.
- Sisällytetään vieraslajiasia luonnonvara-alan opintosuunnitelmiin ja tehdään opetusmateriaalia, joka sijoitetaan vieraslajiportaaliin.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Luukkonen, H. 2015. Rudus tekee vieraslajien torjunnasta uutta liiketoimintaa. Maaseudun Tiede 4:19.

Puutarhatalouden perustutkinnon perusteet. Opetushallitus 28.10.2014.

http://www.oph.fi/download/162220_puutarhatalouden_pt_01082015.pdf

Vieraslajien hallinta- teemapäivä 8.11.2016 <http://vieraslajit.fi/fi/content/vieraslajien-hallinta-teemap%C3%A4iv%C3%A4>

Yrityshaastattelu, Rudus Oy, Kaarina 28.10.2017.

Yrityshaastattelu, Luontoturva Ky, Kaarina 1.11.2017.

Jättiputkea sisältävien maa-ainesten käsittely –pilotti, kokospöytäkirjat 2014-, osallistajat Rudus Oy, VARELY, Turun ja Kaarinan kaupungit ja Luonnonvarakeskus

9. JÄTTIPUTKIEN HALLINTA SUOMESSA

Tähän lukuun on koottu suositukset jättiputkien hallintatoimenpiteistä lukujen 5–8 perusteella. Suositusten tarkemmat perusteet löytyvät ao. luvuista. Suositusten päätavoitteena on mahdollistaa jättiputkien hävittäminen Suomesta 20 vuodessa. Osa suosituksista edistää myös muiden vieraslajien hallintatoimenpiteitä.

Jättiputkien torjunta

- Hävitetään jättiputket Suomesta kokonaan seuraavan 20 vuoden kuluessa.
- Poistetaan jättiputket tärkeysjärjestyksessä:
 - 1) asutuksen keskellä ja virkistysalueilla olevat esiintymät
 - 2) uudet esiintymät
 - 3) esiintymät, joista jättiputki leviää helposti ympäristöönsä
 - 4) esiintymät, jotka uhkaavat uhanalaisia lajeja ja luontotyyppejä
 - 5) luonnon- tai maisemansuojelualueilla olevat esiintymät
 - 6) arvokkaissa kulttuuriympäristöissä ja biotoopeissa olevat esiintymät
 - 7) kauempana ihmisasutuksesta ja kulkuväylistä olevat esiintymät
 - 8) esiintymät, joiden leviäminen ympäristöön ei ole todennäköistä jonkin leviämissesteen takia
- Suunnitellaan kemiallisten ja mekaanisten torjuntamenetelmien tehokkain käyttö esiintymäkohtaisesti.
- Hävitetään jättiputkijäte ja jättiputkea sisältävät maa-ainekset asianmukaisesti.
- Jatketaan seuranta useita vuosia senkin jälkeen, kun esiintymä näyttää hävinneen.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Kehitetään vieraskasvijätteen ja maa-ainesten käsittelyä ja lisätään vastaanottoaikoja.
- Tiedotetaan vieraskasvijätteen asianmukaisesta hävittämisestä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, yritykset
 - Aikataulu: jatkuva
- Perustetaan alueelle (kunta, kuntayhtymä, naapurikunnat) pysyvä, koulutettu torjuntatiimi, joka hoitaa jättiputkien torjunnan, seurannan ja dokumentoinnin vieraslajiporttaaliin.
- Hankitaan torjunta-, seuranta-, tiedonhallinta- ja tiedotuspalvelut ostopalveluna asiantuntevalta taholta, mikäli alueella ei ole omaa torjuntatiimiä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat

- Aikataulu: viiden vuoden kuluessa
- Selvitetään glyfosaattia korvaavia torjunta-aineita ja -keinoja.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Tukes, MMM, YM
 - Aikataulu: välittömästi

Jättiputkitiedon hallinta, seuranta, tiedotus ja koulutus

- Otetaan käyttöön kansallinen vieraslajien seurantajärjestelmä (sijainti: laji.fi), jossa on selkeä ja yhtenäinen tapa kirjata esiintymän laajuus, torjuntatoimet ja niiden seuranta sekä mahdollisuus saada listaus tietyn alueen (esim. kunnan) uusimmista esiintymistä ja tehdyistä torjuntatoimenpiteistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: Luke, SYKE, Luomus, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: 2018-
- Lisätään vieraslajiasia luonnonvara-alan, erityisesti ammatillisen, koulutuksen opintosuunnitelmiin.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: OKM, Opetushallitus
 - Aikataulu: opintosuunnitelmia uusittaessa
- Tiedotetaan jättiputkien haitallisuudesta, torjuntatavoista, kasvijätteen käsittelystä ja vieraslajiportaalin käytöstä aktiivisesti eri medioissa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Kuntaliitto, Liikennevirasto, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Metsähallitus, Viherympäristöliitto, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt
 - Aikataulu: jatkuvasti
- Tehdään opetusmateriaali vieraslajiasioista luonnonvara-alan koulutukseen sekä ELY-keskusten ja kuntien ympäristöviranomaisille.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, ELY-keskukset
 - Aikataulu: vuoteen 2019 mennessä
- Koostetaan säännöllisesti tietoa tehokkaista torjuntatavoista ja hyvistä käytännöistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut
 - Aikataulu: kahden vuoden välein

10. KELTAMAJAVANKAALIN TILA SUOMESSA VUONNA 2016

Terhi Rytteri
Suomen ympäristökeskus

10.1 Johdanto

Vehkakasveihin (Araceae) kuuluva keltamajavankaali (*Lysichiton americanus* Hultén & St. John) on monivuotinen ja näyttävä kasvi, jota käytetään koristekasvina puutarhojen vesi- ja kosteikkoalueissa. Se on kotoisin Pohjois-Amerikan länsiosasta Alaskasta Kaliforniaan ulottuvalta alueelta. Eurooppaan, tietävästi ensimmäiseksi Isoon-Britanniaan, laji tuotiin koristekasviksi vuonna 1901. Tällä hetkellä se on levinnyt useissa Euroopan maissa arvokkaille kosteikkoalueille. Laji sisältyy EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon. Kansallisessa vieraslajistrategiassa (MMM 2012) keltamajavankaali luokitellaan paikallisesti haitalliseksi. Sen leviämisestä luontoon on vasta muutamia havaintoja, mutta se on osoittanut näillä paikoilla jo lisääntymis- ja leviämiskykyä. Suomessa viljellään jonkin verran myös aasialaista alkupe-
rää olevaa valkomajavankaalia (*L. camtschaticensis*). Tämän EU-HAVI-hankkeen osatyön tarkoituksena oli selvittää Suomessa toistaiseksi vielä harvinaisen keltamajavankaalin nykytila Suomessa ja esittää toimenpidesuosituksia lajin leviämisen hillitsemiseksi.

10.2 Keltamajavankaalin ekologia ja haitallisuus

Keltamajavankaali on hyvin kookas ruoho, jonka täysimittainen lehtiruusu peittää noin neliömetrin alan. Lähes puolimetrisiksi kasvava kukinto (eli puikelo) kehittyy keväällä ennen lehtiä ja sitä ympäröi vehkakasveille tyypillinen, kirkkaankeltainen suojuslehti (kuva 10.1). Kasvupaikkojensa suhteen keltamajavankaali on vaatimaton. Se viihtyy monenlaisilla kosteilla ja märillä paikoilla, kuten soilla, järvien ja lampien rannoilla sekä puronvarsilla. Kasvualustaksi kelpaa sekä hiekka- että savimaa. Majavankaali viihtyy sekä varjossa että auringonpaisteissa. Se on myös hyvin talvenkestävä ja selviää hyvin jopa -15°C pakkasessa. Lähteisillä paikoilla kasvualusta pysyy sulana myös talvella. (Anon. 2006, Klingenstein & Alberternst 2006)

Keltamajavankaali on pitkäikäinen ja voi elää jopa yli 80-vuotiaaksi. Kasvi tuottaa runsaasti siemeniä. Yksilö voi tuottaa jopa 2 400 siementä. Siemenet voivat säilyä maaperässä ainakin kuusi vuotta. Suurin osa siemenistä jää emokasvin tyvelle, mutta sopivalla paikalla ne leviävät helposti virtaavan veden mukana kauaskin emokasvista. Luontaisella levinneisyysalueellaan Pohjois-Amerikassa keltamajavankaali leviää myös lintujen, oravien ja karhujen välityksellä niiden syödessä majavankaalin marjoja.

Euroopassa keltamajavankaali on monin paikoin karannut puutarhoista luontoon. Kookkaana ja voimakkaana kilpailijana se muodostaa laajoja ja tiiviitä kasvustoja peittäen alleen ja tukahduttaen kosteikon alkuperäistä kasvillisuutta. Kasvin leviämiskykyä pidetään uhkaavana mm. Sveitsissä, Saksassa ja Iso-Britanniassa. Myös Suomessa oli jo ennen tätä selvitystä tiedossa muutamia paikkoja, joissa keltamajavankaalilla on luonnossa runsaita esiintymiä. (Anon. 2006, Klingenstein & Alberternst 2006; Rytteri ym. 2006)



Kuva 10.1. Keltamajavankaali kukinnan loppuvaiheessa 26.5.2016 Inkoossa. Siementen kypsyessä puikelo taipuu maata vasten. Kuva: Terhi Ryttäri

10.3 Käytetty aineisto ja uuden tiedon keruu

Keltamajavankaalin tilaa Suomessa selvitettiin ensimmäisen kerran vuonna 2006, kun lajin esiintymä löytyi luonnonsuojelualueelta silloisessa Pohjan kunnassa, nykyisen Raaseporin alueella (Ryttäri ym. 2006). Tapauksen yhteydessä tulivat ilmi myös Porvoon ja Lammin majavankaaliesiintymät. Tämän selvityksen keskeisin lähde oli vieraslajiportaali ja sinne ilmoitetut havainnot (www.vieraslajit.fi). Portaalissa on sekä yleisön ilmoittamia tietoja että Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseoon kertyneitä havaintoja. Uusia havaintoja peräänkuulutettiin myös Facebookin Vieraslaji-ryhmissä, mutta se ei tuottanut tulosta. Keltamajavankaalin historiaa selvitettiin myös erillisillä tiedusteluilla Helsingin ja Turun yliopistojen kasvitieteellisiin puutarhoihin sekä Mustilan arboretumiin. Kaikki tietoon saadut esiintymät käytiin tarkastamassa maastossa, ja käyntien yhteydessä tutkittiin myös esiintymien lähiympäristöt ja lajin mahdollisuudet levitä laajemmalle.

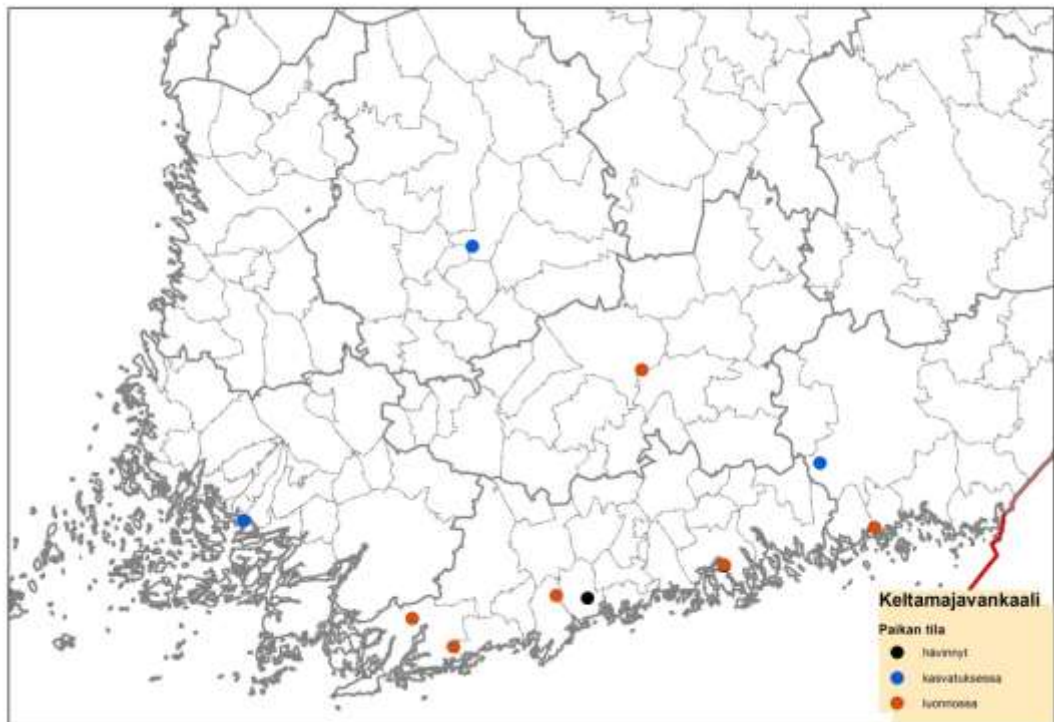
10.4 Tulokset

Keltamajavankaalia on kasvatettu pitkään ainakin Helsingin ja Turun yliopistojen kasvitieteellisissä puutarhoissa sekä Mustilan arboretumissa. Suomessa ensimmäiset havainnot luontoon levinneistä keltamajavankaaleista tehtiin vuonna 2005 Pohjan kunnan Torrsjöistä (nykyisin Raasepori) ja Porvoon Stensbölestä. Molemmat edellä mainitut esiintymät ovat peräisin luonnonsuojelualueille tehdyistä tahallisista istutuksista. Samana vuonna tietoon tuli myös pidempiaikainen esiintymä kesämökkkitontilta Lammin Pääjärveltä (Ryttäri ym. 2006). Niin julkisissa kuin yksityisissä puutarhoissa keltamajavankaalia on kasvatettu ja kasvatetaan edelleen, mutta etenkin yksityisen puutarhakasvatuksen laajuudesta ei ole käsitystä.

2000-luvun alkupuolella puutarhaharrastajien puutarha.net -palstalla käytiin vilkasta keskustelua eksoottisesta ja halutusta keltamajavankaalista. Keskustelun perusteella taimia on saatu taimistoilta, niitä on vaihdettu harrastajien kesken ja jopa yritetty kuljettaa juurakoita alkuperäalueelta Atlantin yli Suomeen. Keskustelussa viitataan myös Iisalmen majavankaaliesiintymään, josta ei kuitenkaan myöhemmin ole löytynyt tietoa. Mustilan arboretum on myynyt keltamajavankaalin taimia ainakin vielä vuonna 2014.

Tämän selvityksen mukaan keltamajavankaalilla on Suomessa viisi luontoon päässyttä esiintymää (Inkoo, Raasepori, Kirkkonummi, Porvoo, Kotka), yksi kesämökkintontilla oleva puolivilli esiintymä (Lammi) sekä kolme julkisessa tai yksityisessä puistossa/arboretumissa olevaa esiintymää (Ruissalo, Hatanpään arboretum ja Mustilan arboretum) (kuva 10.2). Luvuista ja kartasta puuttuu Helsingin Kaisaniemen kasvitieteellisen puutarhan majavankaalit, joita ollaan poistamassa kasvatuksesta.

Yksityisissä puutarhoissa esiintymiä on varmasti enemmän, mutta niistä ei ole saatu tietoa. On mahdollista, että keltamajavankaalin päätyminen EU:n haitallisten vieraslajien listalle aiheuttaa sen, että havaintoja omista istutuksista ei haluta saattaa yleiseen tietoon.



Kuva 10.2. Tiedossa olevat keltamajavankaalin esiintymät Suomessa vuonna 2016.

10.4.1 Varsinais-Suomen ELY-keskus

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toiminta-alueella keltamajavankaalista ei ole tullut havaintoja luontoon päätyneistä esiintymistä. Ruissalon kasvitieteellisessä puutarhassa lajia on kasvanut 1960-luvulta lähtien.

Ruissalon kasvitieteellinen puutarha, Turku

Ruissalon keltamajavankaalit ovat todennäköisesti kahta eri alkuperää (Simo Laine, henk.koht. tiedonanto). Siemeniä on 1960-luvulla saatu Hampurista ja vuonna 1983 lajia on tuotu myös Ruotsin Ekolsundista. Nykyisin kannat kasvavat puutarhassa sekaisin. Keltamajavankaalia on kasvanut puutarhalla kahdessa paikassa. Puutarhan lounaislaidassa sijaitsee niin kutsuttu vanha kosteikko, johon keltamajavankaali alkujaan istutettiin ja jossa se edelleen kasvaa. Vesi tähän ojaan tulee ympäristöstä ja alue on reunustettu lankuin. Paikalla on tiheä, noin 25 metrin mittainen ja parin metrin levyinen kasvusto. Esiintymän ja puutarhan ulkopuo-

lelle ei ole päätyntä taimia, vaikka näytealue on vanha. Arboretum-alueelle, mereen laskevan ojan varteen istutetut yksilöt on poistettu leviämiskaavan takia.

Samalla alueella keltamajavankaalien kanssa kasvaa myös kaksi yksilöä valkomajavankaalia (*L. camtschatensis*). Ne eivät tietävästi ole tehneet siementaimia. Myös yksi em. lajien risteymä (*L. x hortensis*) kasvaa alueella. Menneinä vuosina keltamajavankaalin taimia on ollut myynnissä puutarhalla.



Kuva 10.3. Keltamajavankaali Ruissalon kasvitieteellisessä puutarhassa 5.7.2016. Kuva: Terhi Rytteri

10.4.2 Uudenmaan ELY-keskus

Uudenmaan ELY-keskuksen toimialueella keltamajavankaalia kasvaa tai on kasvanut Raaseporissa, Inkoossa, Kirkkonummella, Kauniaisissa ja Porvoossa. Laji on kuulunut myös Helsingin yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ulkokokoelmiin Kaisaniemessä 1950-luvun alusta lähtien. Tämän raportin viimeistelyvaiheessa selvisi, että keltamajavankaalia kasvaa myös Helsingin kaupungin Aarrepuistossa. Tarkempia tietoja ei ole tässä raportissa.

Kaisaniemen kasvitieteellinen puutarha, Helsinki

Keltamajavankaali on hankittu Kaisaniemen puutarhaan kansainvälisen siemenvaihdon välityksellä 1950-luvun alussa. Sen tarkkaa alkuperää ei tiedetä, koska kasvien rekisteröinti ei ollut tuolloin vielä alkanut (Paula Havas-Matilainen, henk.koht. tiedonanto). Kaisaniemen puutarhan "luonnonlammikon" penkassa laji on kasvanut ainakin vuodesta 1953 lähtien kotimaisten kosteikkokasvien seassa. Kasvusto on aina ollut niukka eikä majavankaali koskaan tällä paikalla levinnyt. Puutarhan peruskorjauksen yhteydessä kesällä 2014 keltamajavankaalin kolme juurakkoa siirrettiin toisaalle. Keltamajavankaalia ei tulla jatkossa kasvattamaan puutarhalla, se poistettiin uuden systemaattisen osaston suunnitelmasta vieraslajisäännösten vuoksi (Mikko Piirainen, henk.koht. tiedonanto).

Torrstö, Raasepori (Pohja)

Keltamajavankaalia kasvaa Raaseporin (entisen Pohjan) Brödorpissa Torrstö-järven pohjoisrannalla Pohjan – Kiskon Natura 2000 -alueella. Esiintymä on saanut alkunsa Ruissalon kasvitiiteellisestä puutarhasta 1990-luvun puolivälin jälkeen tuoduista siemenistä tai taimista. Vuonna 2005 lähdevetisen puron ylävirrasta löytyi kaksi kookasta, kukkivaa keltamajavankaalia noin 10 metrin päässä toisistaan. Alavirtaan näistä kasvoi arviolta 35 taimea. Esiintymä tuli silloisen alueellisen ympäristökeskuksen tietoon vuonna 2006, jolloin paikka tutkittiin uudestaan. Tällöin puronvarresta noin 70 metrin matkalla löytyi viitisenkymmentä erikokoista majavankaalin ruusuketta, jotka pyrittiin kitkemään pois (Ryttäri ym. 2006). Maanomistajan kanssa sovittiin tällöin, että yksi täysimittainen yksilö säästetään ja hän siirtää sen omaan puutarhaansa. Majavankaali ei vielä tuolloin ollut ehtinyt levitä rantaluhtaan saakka.

Vuonna 2006 tehdyn torjunnan jälkeen kasvi pääsi kuitenkin leviämään uudestaan. Vuonna 2014 paikalta laskettiin noin 200 kasvia, tällöin majavankaaleja oli jo rantaluhdassa asti (www.vieraslajiportaali.fi). Esiintymän tila tarkastettiin ja alueen ojat ja purot tutkittiin samalla laajemmin 26.5.2016. Keltamajavankaalia kasvaa alkuperäiseltä istutuspaikalta puronvarrtta rantaluhtaan asti noin 90 metrin matkalla ja arviolta noin 800 m² alalla. Kaikkiaan paikalta laskettiin noin 450 yksilöä huolimatta siitä, että niitä oli vain viikkoa aiemmin kitketty pois. Erittäin pehmeäpohjaisessa ja vaikeakulkuisessa rantaluhdassa kasvavat mm. suo-orvokki (*Viola palustris*), rentukka (*Caltha palustris*), mesimarja (*Rubus arcticus*), raate (*Menyanthes trifoliata*), vehka (*Calla palustris*), korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*), metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), maariankämmekkä (*Dactylorhiza maculata*) ja kurjenjalka (*Potentilla palustris*). Puusto on etupäässä harmaaleppää (*Alnus incana*) ja hieskoivua (*Betula pubescens*).

Esiintymän torjunta on viime vuosina ollut vapaaehtoistyön varassa ja torjunta pehmeässä hetteikössä on vaikeaa. Muutamana vapaaehtoisen työ ei riitä hävittämään majavankaalia alueelta. Paikalle tarvitaan usean henkilön yhtäaikainen työpanos, jolloin kerralla tai yhden kasvukauden aikana pyritään saamaan kaikki ruusukkeet pois. Kasvillisuudeltaan arvokkaalla rantaluhdalla ja järvenrannalla työ on tehtävä mekaanisesti. Käytännön toimia vaikeuttaa paikan hetteisyys ja vaikeakulkuisuus. Siemenpankista voi etenkin paikan mylläämisen yhteydessä nousta lisää taimia, joten seurantaa ja torjuntaa on jatkettava jopa kymmenen vuoden ajan. Tähän saakka tehty torjuntatyö näkyy kuitenkin siinä, että yksikään majavankaali ei kukkinut vaan kaikki olivat erikokoisia, yleensä melko pieniä, hieman kärsineen oloisia ruusukkeita – osa pienimmistä saattoi olla jopa vasta siemenpankista nousseita.



Kuva 10.4. Keltamajavankaalin nuoria yksilöitä Pohjan Torrstöjön rantaluhdassa 26.5.2016. Kuva Terhi Ryttäri

Djurbäck, Inkoo

Inkoon Djurbäckissä sijaitsee yksityisomistuksessa oleva puulajipuisto, jossa keltamajavankaali on esiintymän laajuudesta päätellen kasvanut jo pitkään, todennäköisesti kymmeniä vuosia. Vuonna 2011 keltamajavankaali kasvoi Lomträsketin ja Källträsketin välissä purossa, jossa se on levinnyt usean sadan metrin matkalla (www.vieraslajiportaali.fi). Tuolloin majavankaalia oli pyritty estämään leviämästä läheisen järven, Källträsketin rantaan.

Paikalla käytiin 26.5.2016. Majavankaaliesiintymä osoittautui laajaksi. Kasvi on levinnyt Lomträsketiltä laskevaa puroa myöten Källträsketin rantaan asti, jossa se on levinnyt lähes koko rantaluhtaan (kuva 10.5). Rannan tervalepikossa oli satojen isojen yksilöiden kasvusto, jonka pinta-ala on arviolta 700 m². Källträsketin rantaviivassa kasveja on noin 70 metrin matkalla, eteläisimmät yksilöt ovat yksittäisiä. Purossa ylävirtaan Lomträsketin suuntaan majavankaalia on padolle asti noin 90 metrin matkalla. Muutama erillinen yksilö (neljä kukkivaa ja useita taimia) on vielä noin 90 metriä padolta ylävirtaan, puron pohjoispuolella sijaitsevassa lähteisessä rinteessä. Kaikkiaan esiintymän laajuus lienee noin 1000 m².

Rannan tervaleppälehdossa kasvavat mm. suo-orvokki, kurjenjalka, ranta-alpi (*Lysimachia vulgaris*), vehka, suoputki (*Peucedanum palustre*), kurjenmiekkä (*Iris pseudacorus*), hiirenporras (*Athyrium filix-femina*), rentukka ja korpikaisla. Rinteen lähteisessä hetteikössä seura-laislajeja ovat mm. mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), lehtopalsami (*Impatiens noli-tangere*), luhtalitukka (*Cardamine pratensis*) sekä vieraslaji jättipalsami (*Impatiens glandulifera*). Esiintymä on vuosien mittaan päässyt leviämään puron vartta myöten ja yritys estää leviäminen Källträsketin rantaan on epäonnistunut.



Kuva 10.5. Keltamajavankaali on leviittänyt järvenrannan tervalepikkoon Inkoon Djurbäckissä. 26.5.2016 Kuva Terhi Rytteri

Kauhalanjoki, Kirkkonummi

Vuonna 2010 Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseolle tuli ilmoitus Kirkkonummen Kauhalassa kasvavasta, löytäjälle tuntemattomasta kasvista, joka kasvimuseossa tunnistettiin valokuvan perusteella keltamajavankaaliksi (www.vieraslajiportaali.fi). Kesäkuussa 2013 ilmoitetulta paikalta löytyi yksi kukkiva yksilö Kauhalantien pohjoispuolelta, jokiuoman mutkan saviselta rannalta.

Loojärven pohjoispohjukkaan laskeva Kauhalanjoen uoma ja muut lähialueen ojat tutkittiin uudestaan 25.5.2016. Yhtään uutta majavankaalia ei löydetty. Alun perin ilmoitetulta paikalta löytyi sama, aiemminkin havaittu yksilö (kuva 10.6). Kasvin kukinta oli ohi ja sen neljä puike-loa poistettiin, jottei siemeniä pääse leviämään. Seurallaislajeja paikalla olivat mm. rentukka, ranta-alpi, korpikaisla, rönsyleinikki (*Ranunculus repens*), hiirenporras, mesiangervo ja lehtopalsami. Majavankaaliyksilöstä Loojärven rantaan on linnuntietä noin 400 m, jokivartta myöten noin kaksinkertainen matka.

Myöhemmin syksyllä 18.9.2016 vieraslajiportaaliin oli ilmoitettu nimettömänä uusi majavankaalihavainto Kauhalanjoen varresta, aiemmin tunnetusta paikasta ylävirtaan. Havainnon mukaan kaksi majavankaalia kasvaa Dammenilta ylöspäin pihapiirin lähellä jokivarressa. Välimatka alavirrassa aiemmin havaitun ja näiden uusien yksilöiden välillä on linnuntietä noin 780 metriä, jokiuomaa pitkin yli kilometrin. Näiden kahden esiintymän välinen joenvarsi on vielä kertaalleen syytä tutkia.

Kirkkonummen Kauhalanjoen majavankaaliesiintymä on vielä helposti torjuttavissa. Joen laatu (ehkä ajoittainen voimakas virtaus ja kapeat rannat) viittaa siihen, että majavankaalin ei ole helppo muodostaa siihen isoa esiintymää. Loojärven rantaluhta vaikuttaa sen sijaan lajille sovelialta, jos siemenet sinne asti pääsevät kulkeutumaan.



Kuva 10.6. Yksittäinen keltamajavankaali Kirkkonummen Kauhalanjoen varressa. 25.5.2016 Kuva Terhi Rytteri

Gallträsk, Kauniainen

Heinäkuussa 2013 keltamajavankaali löytyi kasviatlaskartoituksen yhteydessä Kauniaisten Gallträsketin länsipäästä, entisen puutarhalammikon paikalta (www.vieraslajiportaali.fi). Alueelle on merkitty kaksi havaintoa, mutta todennäköisesti ne tarkoittavat samaa: toinen havainnon koordinaateista on ilmoitettu sadan metrin tarkkuudella ja toinen samalle ruudulle metrin tarkkuudella. Yksilömäärää ei ole ilmoitettu, mutta kukkivia ei tällöin paikalla ollut.

Majavankaalia etsittiin alueelta 25.5.2016 sitä löytämättä. Rinteen alaosassa on hiirenporrasvaltainen lehtoa/lehtimetsää ja ylärinne on kuusivaltaista. Metsäkuviolla oli kosteita ojanpohjia. Paikka on mahdollisesti liian kuiva keltamajavankaalille. Paikka on hyvä varmuuden vuoksi tarkistaa vielä uudestaan.

Stensböle, Porvoo

Toukokuussa 2005 kirjattiin kasvimuseoon havainto yhdestä keltamajavankaaliyksilöstä Porvoon Stensbölessä (www.vieraslajiportaali.fi). Tiedon mukaan kasvin oli paikalle istuttanut paikallinen luontoharrastaja. Toukokuussa 2007 alue tutkittiin ja tervaleppäkorvesta laskevan puron varresta löydettiin yksi kukkiva yksilö, yksi iso kukkimaton ruusuke ja kymmeniä taimia noin 10 metrin etäisyydellä emokasvista. Taimet kitkettiin pois ja kukkivan yksilön ainoa puikelo katkaistiin.

Myöhemmin majavankaalia löytyi myös rannan läheisestä tervaleppäluhdasta noin 400 metriä pohjoiseen. Molemmat esiintymät ovat Porvoonjoen suiston – Stensbölen Natura 2000 -alueella. Vuonna 2014 vieraslajiportaaliin tallennetun havainnon mukaan Stensbölen alueella kasvaa kymmenen majavankaalia kahdessa eri paikassa.

Stensbölen purot ja tervalepiköt tutkittiin 30.5.2016. Ensin löydetyistä paikasta niittyjen eteläpuolen tervaleppien reunustama ojasta ei löytynyt yhtään majavankaalia. Luonnontilaisessa tervaleppien reunustamassa purossa kasvoivat mm. vehka, rentukka, hiirenporras, luhtalitukka, ranta-alpi, korpikaisla ja mesiangervo.

Pohjoisemmassa tervaleppäluhdassa oli edellisellä viikolla ollut vielä viisi yksilöä noin 2 × 3 m² alalla, jotka oli kaivettu ylös talkoissa. Luonnontilaisessa luhdassa kasvoivat mm. hiirenporras, rentukka, suo-orvokki, valkovuokko (*Anemone nemorosa*), käenkaali (*Oxalis acetosella*), kurjenmieikka, korpikaisla, punaherukka (*Ribes rubrum*), lillukka (*Rubus saxatilis*), karhunputki (*Angelica sylvestris*), suoputki, rantayrtti (*Lycopus europaeus*), mesiangervo ja kurjenjalka.

Stensbölen keltamajavankaalitalanne ei ehtinyt päästä hallitsemattomaksi. Eteläinen kasvusto näyttää kokonaan hävinneen ja pohjoisen kasvuston torjuntaan ehdittiin ajoissa. Talkoiden jälkeen joku talkoolaisista oli tosin ottanut ylös kiskottuja majavankaaleja itselleen. Tilanne vaatii vielä muutaman vuoden seurantaa.



Kuva 10.7. Keltamajavankaalit Porvoon Stensbölen tervaleppälehdoissa ennen 21.5.2016 pidettyjä talkoita. Kuva: Eerikki Rundgrén.

10.4.3 Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen toiminta-alueella keltamajavankaalia tiedetään kasvavan kahdessa paikassa: Kouvolassa (Elimäellä) Mustilan arboretumissa ja Kotkassa lähellä Pyhtään rajaa Sutelantien viertä kulkevassa ojassa.

Arboretum Mustila, Kouvola (Elimäki)

1900-luvun alussa perustetussa Mustilan arboretumissa keltamajavankaalia on kasvatettu pitkään. Tarkkaa tietoa tuontiajankohdasta ja alkuperästä ei ole, mutta mahdollisesti laji on ollut alueella jo ennen kuin se tuotiin Kaisaniemeen. Arboretum on vuosien varrella jonkin verran myynyt keltamajavankaalin taimia. Määristä ei kuitenkaan ole tietoa. Arboretumin alue on yksityinen luonnonsuojelualue.

Keltamajavankaalia kasvaa Mustilassa kahdessa paikassa: Tammimetsän ojassa alueen etelälaidassa ja Atsalearinteiden alapuolisen lammen lähellä, joissa ojanpohjien liikkuva vesi on niitä levittänyt paikallisesti suppealla alueella. Kummastakaan esiintymäkohdasta ei ole vapaata yhteyttä ulos arboretumista niin, että siemenet voisivat jatkaa matkaansa pois arboretumin alueelta. 23.6.2016 käytiin arvioimassa majavankaalin tilannetta arboretumissa. Alueen länsilaidalta kulkevan luontopolun varrella majavankaalia kasvaa useassa kohdassa ojien varsilla (kuva 10.8). Polun eteläpuolella sitä on eniten, tihein jopa satoja yksilöitä käsittävä kasvusto ulottuu noin 20 m polulta pohjoiseen ja 30 m etelään. Pääkasvuston lisäksi kolmen muun läheisen ojan varressa kasvaa yksittäisiä yksilöitä. Seuralaislajeja kosteikossa ovat mm. hiirenporras, metsäkorte, mesiangervo ja rentukka. Majavankaali ei ole levinnyt arboretumin ulkopuolelle, eikä ainakaan vesiä myöten pysty siihen pelto-ojien ollessa varsin kuivia.

Mustilan arboretumin nettisivulla keltamajavankaalin haitallisuudesta informoidaan seuraavasti: ”Majavankaali on paikka paikoin Euroopassa äitynyt villiytyämään paikallisia ekosysteemejä häiritseväksi vieraslajiksi asti. Suomessakin on parasta olla istuttamatta sitä virtaavan veden äärelle, sillä veden kuljettamista siemenistä kasvusto lähtee ajan myötä leviämään

tehokkaasti ja hallitsemattomasti. Oikealla paikalla ja harkitusti käytettynä majavankaali on arvokas koristekasvi.”



Kuva 10.8. Keltamajavankaalia Mustilan arboretumissa luontopolun varressa Tammimetsässä. 23.6.2016 Kuva Terhi Rytteri

Soininjärvi, Kotka

Keltamajavankaali löytyi Kotkasta Räsikin osayleiskaavan luontoselvityksen 2006–2007 yhteydessä (Luontoselvitys Kotkansiipi 2007). Helsingin ja Kotkan välisen moottoritien eteläpuolella, lähellä Kotkan ja Pyhtään rajaa, Soininjärven laskuojasta löytyi tuolloin pieni majavankaaliesiintymä. Petri Parkon syksyllä 2006 ottamassa valokuvassa näkyy kaksi lähekkäistä kookasta yksilöä ja muutama taimi, vettä ei ojassa virrannut tuolloin lainkaan.

Alue tutkittiin kesällä 2016 kahdesti. 5.7. kierrettiin laajalti alueen purovarret yhteensä noin 1400 metrin matkalta Soininjärveltä ylävirtaan ja alavirran suuntaan Kärrinniitynmutkalle saakka. Ainoat majavankaalit löytyivät 18.9. alkuperäiseltä löytöpaikalta ja sen läheltä. Kahden täysimittaisen yksilön lisäksi noin 20 metrin päästä löytyi yksi täysikokoinen yksilö (kuva 10.9). Vesi oli alkusyksyn runsaiden sateiden jäljiltä erittäin korkealla, eikä mahdollisia taimia voinut havainnoida. Pullosaran (*Carex rostrata*) vallitsemassa ojassa kasvoivat mm. kurjenjalka, korpikaisla ja järviruoko (*Phragmites australis*).

Pieni esiintymä on vielä helppo torjua matalan veden aikaan, jolloin taimetkin ovat näkyvissä. Laji ei ole levinnyt laajemmalle alavirtaan.



Kuva 10.9. Keltamajavankaaleja 18.9.2016 Soininjärven laskuojassa Kotkassa. Kuva Terhi Rytteri

10.4.4 Pirkanmaan ELY-keskus

Pirkanmaan ELY-keskuksen toimialueelta tiedossa on yksi keltamajavankaalin kasvupaikka Hatanpään puisto-arboretumissa Tampereella.

Hatanpään puisto-arboretum, Tampere

Hatanpään puisto-arboretum on rakennettu 1970-luvun alussa Pyhäjärven rantaan. Keltamajavankaalia kasvaa alueen keskelle rakennetun lammen rannalla, josta on puroyhteys Pyhäjärveen. Vieraslajiportaaliin 14.5.2016 kirjatun havainnon mukaan esiintymä olisi laajentunut viime vuosina yhdestä yli kymmeneen yksilöön ja havainnontekijä esitti huolensa majavankaalin mahdollisesta leviämisestä puroyhteyden kautta Pyhäjärven rantaan.

Paikalla käytiin 11.7.2016. Keltamajavankaalia kasvoi umpeutuneen lammen laidoilla kolmessa kohdassa. Suurin, noin 5 × 3 m, kymmenkunta yksilöä käsittävä kasvusto on lammen etelärannalla. Erillisiä yksilöitä löytyi kahdesta muusta kohdasta lammen pohjoisrannoilta. Majavankaalia kasvavissa kohdissa kasvaa runsaasti vehkaa, mikä voi hidastaa majavankaalin leviämistä. Muita seuralajilajeja paikalla ovat mm. rantakukka (*Lythrum salicaria*), messiangervo ja luhtalemmikki (*Myosotis scorpioides*). Majavankaalia ei löytynyt laskupurosta eikä järven rannasta.



Kuva 10.10. Hatanpään puisto-arboretumissa keltamajavankaali kasvaa kolmessa kohdassa suovehkan valtaaman lammen rannalla. 11.7.2016 Terhi Ryttäri

10.4.5 Hämeen ELY-keskus

Hämeen ELY-keskuksen toimialueelta tunnetaan yksi kasvupaikka Hämeenlinnasta, entisen Lammin kunnan, alueelta Pääjärven länsipään pohjoisrannalta kesämökkkitontilta.

Pääjärvi, Hämeenlinna (Lammi)

Lammin Pääjärven kesämökkkitontille keltamajavankaali on tuotu paikalle Mustilan arboretumista 1950–60-luvulla. Jo 2006 majavankaaliesiintymä oli todennäköisesti saavuttanut paikalla täyden laajuutensa: kasvustossa oli satoja yksilöitä noin 10 × 50 m² alalla mökkitontin läpi virtaavassa purouomassa (Ryttäri ym. 2006). Seuralaislajeina kasvupaikalla kasvoivat mm. hiirenporras, korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*), korpikaisla, ranta-alpi, mesiangervo ja ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*).

Miia Korhonen Luontoturva ky:stä kävi 13.5.2016 katsomassa keltamajavankaalin tilannetta. Esiintymä oli kymmenen vuoden takaiseen tilanteeseen verrattuna säilynyt suurin piirtein ennallaan. Mökin omistaja oli vaihtunut ja uudet omistajat olivat tietoisia keltamajavankaalin haitallisuudesta. He olivat pyrkineet sitä rajoittamaan ja kaivaneet myös pois. Tilalle oli istutettu nauhuksia (*Ligularia* sp.), joka omistajien käsityksen mukaan pystyy kilpailemaan majavankaalin kanssa. Alue on kuitenkin laaja ja yksilöitä on paljon. Majavankaali ei edelleenkään ollut levinnyt järven rantaan asti.



Kuva 10.11. Keltamajavankaali Hämeenlinnassa, Lammin pääjärven rannalla sijaitsevalla kesämökkintontilla. 13.5.2016 Kuva Miia Korhonen/Luontoturva ky.

10.5 Keltamajavankaalin hallinta Suomessa

Keltamajavankaali menestyy Suomessa hyvin ja pystyy sopivalle kasvupaikalle päästyään lisääntymään ja leviämään siellä laajoiksi esiintymiksi. Luontoon päässeitä esiintymiä on kuitenkin vielä vähän (taulukko 10.1.). Tiedossa on viisi esiintymää, joista yksi (Porvoon Stensböle) on jo pitkälti torjuttu ja kaksi (Kotkan Soininjärvi ja Kirkkonummen Kauhalanjoki) ovat pieniä ja vielä helposti torjuttavia. Luontoon karanneista esiintymistä ongelmallisia on kaksi: Pohjan Torrsjö ja Inkoon Djurbäck.

Lammin Pääjärven kesämökkikasvusto on rinnastettavissa muihin yksityispihoilla oleviin kasvatuksiin, joiden yleisyydestä ei ole käsitystä. Esiintymä tulee pyrkiä hävittämään.

Julkisissa puutarhoissa ja arboretumeissa keltamajavankaalia kasvaa Turun Ruissalon kasvitieteellisessä puutarhassa, Tampereen Hatanpään puisto-arboretumissa ja Kouvolan Mustilan arboretumissa. Kaikissa keltamajavankaalikasvustot ovat pysyneet puistojen sisällä. Mustilassa leviäminen on ollut paikallisesti voimakkainta. Keltamajavankaalin kasvattaminen on nykyisen vieraslajilainsäädännön mukaan luvanvaraista, joten näistäkin paikoista keltamajavankaali tulisi hävittää. Poikkeuslupaa voi hakea aluehallintovirastolta tutkimustarkoitukseen. Opetus- ja valistuskäyttöön sitä ei myönnetä.

Helsingin yliopiston kasvitieteellinen puutarha on päättänyt luopua keltamajavankaalin kasvatuksesta parhaillaan käynnissä olevan remontin jälkeen.

Taulukko 10.1. Yhteenveto Suomen tiedossa olevista keltamajavankaali- esiintymistä

	Kunta	Paikannimi	Ympäristö	Pinta-ala	Yksilömäärä	Leviäminen	Torjuntatilanne
1	Turku	Ruissalo	Kasvitieteellinen puutarha	n. 50 m ²	Kymmeniä	Hallinnassa	Poistettu alueelta, jolta vaara levitä
2	Helsinki	Kaisaniemi	Kasvitieteellinen puutarha	0	0	Hallinnassa	Ollaan poistamassa kokoelmasta
3	Raasepori	Torrsjö	Luonnossa/Luonnonsuojelualue	n. 800 m ²	450	Leviää järvenrannalla ja rantalehdossa	Torjuntaa tehty, mutta liian vähillä resursseilla
4	Inkoo	Djurbäck	Yksityinen arboretum	n. 1000 m ²	satoja-tuhansia	Leviää järvenrannalla ja rantalehdossa	Ei tehty torjuntatöitä
5	Kirkkonummi	Kauhalanjoki	Luonnossa/ei suojelualue	n. 5 m ²	3 (?)	Ei vielä pahasti levinnyt	Ei tehty torjuntatöitä
6	Kauniainen	Gallträsk	Luonnossa/ei suojelualue	0?	0-(1)	Ehkä hävinnyt	
7	Porvoo	Stensböle	Luonnossa/Luonnonsuojelualue, valtio	6 m ²	0-(5)	Hallinnassa	Torjuntatalkoot kesällä 2016, jolloin kaikki saatu pois. Seuranta!
8	Kouvola	Mustilan arboretum	Yksityinen arboretum; avoin yleisölle	n. 1200 m ²	satoja	Paikallisesti levinnyt; hallinnassa	Seurannassa
9	Kotka	Soininjärven laskuoja	Tiehallinnon/Kotkan kaupungin maata?	3 m ²	3	Ei ole pahasti levinnyt	Ei tehty torjuntaa
10	Tampere	Hatanpään arboretum	Julkinen puisto	n. 20 m ²	n. 10	Ei ole pahasti levinnyt	Leviäminen Pyhäjärveen estetään
11	Hämeenlinna	Pääjärvi	Yksityinen kesämökkikontti	n. 500 m ²	satoja	Paikallisesti levinnyt; hallinnassa	Aloitettu torjunta

10.5.1 Tarvittavat torjuntatoimet ja -menetelmät

Keltamajavankaalin tilanne on Suomessa toistaiseksi hyvä, mutta torjuntatoimiin ryhtymistä ei ole syytä viivytellä. Helpoimmin torjuttavat esiintymät Kotkassa ja Kirkkonummella kannattaa hävittää viipymättä. Se voi onnistua jopa muutamalla käyntikerralla. Torjunnan jälkeen tarvitaan vähintään kolmen vuoden seuranta, jolla varmistetaan, että uusia taimia ei nouse siemenpankista. Porvoon Stensbölen esiintymän torjunta on alustavasti tehty, sielläkin seuranta on tarpeen.

Vaikeimmat torjuntakohteet ovat Raaseporin Torrsjön ja Inkoon Djurbäckin esiintymät. Molemmissa majavankaali sai lisääntyä ja levitä vuosia. Torrsjön esiintymä levisi hallitsemattomaksi alle kymmenessä vuodessa huolimatta torjuntayrityksistä. Molemmille paikoille tulee tehdä selkeä torjuntasuunnitelma, jossa nimetään vastuutahot, aikataulu ja järjestetään riittävä resursointi todennäköisesti useita vuosia vaativaan käytännön torjuntaan. Kummankaan esiintymän torjumista ei voi jättää vapaaehtoistyön tai maanomistajan varaan. Myös Hämeenlinnan Pääjärven majavankaaliesiintymän torjunnan suhteen on syytä miettiä, onko nykyisellä maanomistajalla mahdollisuuksia korjata mökin alkuperäisen omistajan tietämättään aiheuttamaa vahinkoa.

Torjuntamenetelmäksi suositellaan mekaanista torjuntaa käsin kitkemällä tai lapiolla kaivamalla, kasvin juurakkoa voidaan näivettää myös leikkaamalla lehdet toistuvasti (Anon. 2006). Pienet taimet irtoavat helposti, mutta isojen yksilöiden kaivaminen on työlästä. Kitkiessä suurempien yksilöiden lehdet katkeavat ja juurakko jää maahan. Torjunnan jälkeen seuranta tulee tehdä vähintään kymmenen vuoden ajan, jotta myös siemenpankista nousevat taimet tulee eliminoidua. Kemiaalista torjuntaa ei suositella herkän kosteikkoympäristön takia.



Kuva 10.12. Pieninä taimina majavankaalit on helppoa kiskoa juurineen. Hetteisessä maastossa kulkeminen on kuitenkin hankalaa. Kuva Terhi Rytteri

10.5.2 Tiedotus

Keltamajavankaalin aiheuttamat ongelmat johtuvat etupäässä tietämättömyydestä. Vanhimmat istutukset ovat ajalta, jolloin kasvien aiheuttamaa vieraslajiongelmaa ei Suomessa vielä edes tunnistettu. Kun haitallisista vieraslajeista alettiin 1990-luvun lopulla puhua ja tiedottaa, ei keltamajavankaalia tuolloinkaan vielä osattu nimetä haitalliseksi vieraslajiksi. Vasta 2005–2006 Pohjan Torrsjöstä löytyneen esiintymän myötä havahduttiin lajin mahdolliseen haitallisuuteen sen päädyttyä sopivaan ympäristöön. Keltamajavankaali on kuitenkin vieraslajiviestinnässä jäänyt harvinaisuutensa vuoksi muiden, vielä haitallisempien lajien varjoon.

EU-HAVI-hankkeen viestinnässä keltamajavankaali nostettiin esille. Lajista tehtiin esite, jota jaettiin mm. Lepaan puutarhamessuilla elokuussa 2016. Myös keltamajavankaaliposteria on pidetty esillä niin Lepaalla kuin muissa sopivissa tilaisuuksissa. Keltamajavankaalia koskevaa viestintämateriaalia valokuvineen tarjottiin puutarha-alan harrastuslehdille (Oma Piha, Viherpiha ja Kotipuutarha). Laji esiteltiin valokuvin myös Ympäristö-lehden vieraslajitietokirjassa (Lehtiniemi 2016). Viestintää tulee edelleen jatkaa. Sitä tulee suunnata ennen kaikkea puutarhaharrastajille, joilla keltamajavankaalia saattaa yhä kasvaa pihilla ja tonteilla. On erittäin todennäköistä, että tietoja kaikista majavankaaliesiintymistä ei tähän selvitykseen saatu mukaan.

Kiitokset

Kiitos seuraaville henkilöille avusta tietojen keruussa: Miia Korhonen (Luontoturva ky), Simo Laine (Ruissalon kasvitieteellinen puutarha), Paula Havas-Matilainen ja Mikko Piirainen (Kaisaniemen kasvitieteellinen puutarha), Jukka Reinikainen (Mustilan arboretum), Tuula Tanska (Kaakkois-Suomen ely-keskus), Heli Ojala (Kotkan kaupunki), Helena Lundén (Metsähallitus) sekä Marika Kuokkanen, Esa Ervasti ja Eerikki Rundgrén.

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Anon. (2006). *Lysichiton americanus* / Data Sheets on Quarantine Pests. EPPO Bulletin, 36: 7–9.
doi:10.1111/j.1365-2338.2006.00944.x

Klingenstein, F. & Alberternst, B. (2006). NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Lysichiton americanus*. –Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species. NOBANIS www.artpportalen.se/nobanis. Date of access 10/1/2017

Lehtiniemi, M. (2016). Uusi laji velvoittaa vieraslajien torjuntaan. – Ympäristö 30 (3): 28-31

Luontoselvitys Kotkansiipi (2007). Räsikin osayleiskaavan luontoselvitys 2006–2007. 53 s.

Niemivuo-Lahti, J. (toim.) (2012). Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö, 126 s.

Ryttäri, T., Aspelund, P., Eerola, L. & Vuorinen, E. (2006). Keltamajavankaali aikeissa villiintyä Pohjassa – ja ehkä muuallakin Suomessa? Lutukka 22: 118–122.

www.vieraslajiportaali.fi

11. SUOSITUKSET HALLINTATOIMENPITEIKSI

11.1 Ensisijaisten hallintatoimenpiteiden luokittelu

Riskianalyysin (Luku 2) perusteella EU:n haitallisten vieraslajien luettelon 37 lajista voidaan erottaa neljä ryhmää niiden nykylevinneisyyden, leviämiskin sekä vaadittavien ensisijaisten hallintatoimenpiteiden perusteella:

1) Vakiintuneet lajit – välittömät torjuntatoimenpiteet

Tähän ryhmään kuuluvat armenian- ja persianjättiputki, keltamajavankaali ja täplärapu, joilla on lisääntyvä populaatio Suomessa. Näiden lajien hallintatoimia tarkastellaan erikseen kohdassa 11.2. Tässä tarkastelussa on mukana myös kansallisesti merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluva kaukasianjättiputki.

Ryhmään 1 kuuluvat lajit ovat: *armenianjättiputki, persianjättiputki, keltamajavankaali ja täplärapu.*

Ryhmään 1 kuuluvien lajien ensisijaiset lajikohtaiset hallintatoimenpiteet ja niiden tärkeysjärjestys esitetään jäljempänä kohdassa 11.2.

2) Suomessa tavatut akvaariolajit ja lemmikit – valistus maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja luontoon päästämiskiellosta

Tähän ryhmään kuuluvat akvaariolajeista Suomen luonnossa ei-menestyvät karheviuhkalehti, kellusvesihasintti ja punakorvakilpikonna sekä Suomen luonnossa oletettavasti menestyvät punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutokko sekä lemmikkinä pidetyt siperianmaaorava ja pesukarhu. Lajeista punakorvakilpikonaa ja siperianmaaoravaa on joskus yksittäisinä karkulaisina tavattu Suomen luonnosta. Ryhmän lajien leviämisessä Suomeen ihminen on keskeisessä roolissa. Ainoastaan rohmutokolla on mahdollisuus levitä luontaisesti, mutta ihminen edistää senkin leviämistä. Niinpä keskeinen hallintatoimenpide vieraslajiasetuksen maahantuontikiellon ohella onkin vapaa-ajankalastajien sekä akvaario- ja lemmikkiharrastajien valistus lajien mahdollisista haitoista luonnossa, lisäämiskiellosta ja karkaamisriskien hallinnan tärkeydestä. Jos lajien yksilöitä kuitenkin havaitaan luonnossa, niiden poistamiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi on ryhdyttävä niin pian kuin mahdollista.

Ryhmään 2 kuuluvat lajit ovat: *karheviuhkalehti, kellusvesihasintti, punakorvakilpikonna, siperianmaaorava, pesukarhu, punarapu, marmorirapu, amerikankääpiörapu, viriilirapu, saharasbora ja rohmutokko.*

- Valistetaan vapaa-ajankalastajia sekä akvaario- ja lemmikkiharrastajia maahantuontikiellosta, lisäämiskiellosta ja ympäristöön päästämiskiellosta sekä asianmukaisesta hävittämisestä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, Luke, SYKE, YM, ELY-keskukset, Evira, eläinlääkärit
 - Aikataulu: jatkuva

- Ryhdytään mahdollisuuksien mukaan toimenpiteisiin yksilöiden poistamiseksi tai leviämisen rajoittamiseksi, jos lajien yksilöitä havaitaan luonnossa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, Luke, SYKE, kunnat
 - Aikataulu: jatkuva

3) Suomessa satunnaisesti tavatut /Suomessa potentiaalisesti menestyvät ei-tavatut lajit – yksilöiden poistaminen tavattaessa

Tämän ryhmän lajeilla on vaihteleva leviämiskahva Suomeen. Harmaaorava ja pikkumungo voisivat menestyä Suomen ilmastossa, mutta niillä ei ole todennäköistä leviämiskahvittia Suomeen. Sumasammakonputki, afrikanvesihäntä, isoärviä, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu eivät puolestaan menesty Suomen ilmastossa. Kuparisorsa ja villasaksirapu pystyvät leviämään myös luontaisesti Suomeen. Molempia lajeja on tavattu satunnaisvieraina Suomessa, villasaksirapua vuosittain. Kuparisorsan leviämiskahva on pienentynyt Suomen ulkopuolella tehdyn tehokkaan hävityksen ansiosta. Villasaksirapua saapuu paitsi luontaisesti myös laivaliikenteen mukana. Painolastivesiyhteistyön astuessa voimaan syksyllä 2017 lajin leviäminen laivojen mukana tulee jossain määrin vähenemään. Tämän ryhmän lajien maahantuonti on kielletty vieraslajiasetuksen mukaisesti, josta akvaario- ja lemmikkiharrastajia pitää valistaa. Jos lajien yksilöitä tavataan Suomessa, ne on poistettava. Havainnoista on ilmoitettava vieraslajiportaaliin.

Ryhmään 3 kuuluvat laji ovat: *afrikanvesihäntä, isoärviä, sumasammakonputki, harmaaorava, pikkumungo, härkäsammakko, kuparisorsa ja villasaksirapu.*

- Poistetaan lajin yksilöt tavattaessa (villasaksirapun voi poistaa kuka tahansa, muista lajeista ilmoitus ELY-keskukselle).
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kalastajat
 - Aikataulu: jatkuva
- Valistetaan akvaario- ja lemmikkiharrastajia maahantuontikiellosta.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, Luke, SYKE, ELY-keskukset, Tulli, Evira, akvaario- ja lemmikkieläinkauppa
 - Aikataulu: jatkuva

4) Alhaisen leviämiskahvan lajit – levinneisyyden seuranta

Tähän ryhmään kuuluu 14 lajia, joita ei ole tavattu lainkaan Suomesta ja jotka eivät menesty Suomen ilmasto-oloissa. Näille lajeille riittää tämänhetkiseksi hallintatoimenpiteeksi levinneisyyden seuranta Suomen ulkopuolella mm. EU:n tietojärjestelmän kautta.

Ryhmään 4 kuuluvat lajit ovat: *pilvisutilatva, lauttarusolehti, loikorusolehti, piinahelmikki, raastotatar, purppurakudzu, intianvaris, pyhäiibis, oliiviselkäorava, koati, nutria, kiinanmuntjakki, iso-orava ja aasianherhiläinen.*

- Seurataan mm. EU:n tietojärjestelmää hyväksikäyttäen lajien levinneisyysalueen kehitystä Suomen ulkopuolella.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, Luomus, MMM, Luke, SYKE
 - Aikataulu: jatkuva

On huomattava, että kaikkien EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluvien 37 lajin maahantuonti, kasvatusta, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty. Täplärapuja voidaan kuitenkin edelleen pyytää, säilyttää ja kuljettaa omaan kulutukseen tai myyntiin kansallisen hallintasuunnitelman mukaisesti. Myös ennen asetuksen voimaantuloa hallussa olleet lemmikit omistaja saa pitää niiden eliniän loppuun, kunhan huolehtii, etteivät ne pääse karkaamaan eivätkä lisääntymään.

11.2 Ensisijaiset lajikohtaiset hallintatoimenpiteet ja niiden priorisointi

Ensisijaiset lajikohtaiset hallintatoimet lajeille, joita tavataan vakiintuneena Suomen luonnosta, on esitetty niiden tärkeysjärjestyksessä:

Jättiputket (armenian-, persian- ja kaukasianjättiputki)

- Hävitetään jättiputket Suomesta kokonaan seuraavan 20 vuoden kuluessa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Poistetaan jättiputket esiintymien tärkeysjärjestyksessä:
 1. asutuksen keskellä ja virkistysalueilla olevat esiintymät
 2. uudet esiintymät
 3. esiintymät, joista jättiputki leviää helposti ympäristöön
 4. esiintymät, jotka uhkaavat uhanalaisia lajeja ja luontotyyppejä
 5. luonnon- tai maisemansuojelualueilla olevat esiintymät
 6. arvokkaissa kulttuuriympäristöissä ja biotoopeissa olevat esiintymät
 7. kauempana ihmisasutuksesta ja kulkuväylistä olevat esiintymät
 8. esiintymät, joiden leviäminen ympäristöön ei ole todennäköistä jonkin leviämiseen takia
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Suunnitellaan kemiallisten ja mekaanisten torjuntamenetelmien tehokkain käyttö esiintymäkohtaisesti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Hävitetään jättiputkijäte ja jättiputkea sisältävät maa-ainekset asianmukaisesti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty

- Jatketaan seurantaan useita vuosia senkin jälkeen, kun esiintymä näyttää hävinneen.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Liikennevirasto, Senaatti-kiinteistöt, maanomistajat, Metsähallitus, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: vuoteen 2037 mennessä jättiputket hävitetty
- Kehitetään vieraskasvijätteen ja maa-ainesten käsittelyä sekä lisätään vastaanotto-paikkoja.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, yritykset
 - Aikataulu: jatkuva
- Selvitetään glyfosaattia korvaavia torjunta-aineita ja -keinoja.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Tukes, MMM, YM
 - Aikataulu: välittömästi
- Otetaan käyttöön kansallinen vieraslajien seurantajärjestelmä (sijainti: laji.fi), jossa on selkeä ja yhtenäinen tapa kirjata esiintymän laajuus, torjuntatoimet ja niiden seuranta sekä mahdollisuus saada listaus tietyn alueen (esim. kunnan) uusimmista esiintymistä ja tehdyistä torjuntatoimenpiteistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: Luke, SYKE, Luomus, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: 2018-
- Lisätään vieraslajiasia luonnonvara-alan, erityisesti ammatillisen koulutuksen opintosuunnitelmiin.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: OKM, Opetushallitus
 - Aikataulu: opintosuunnitelmia uusittaessa
- Tiedotetaan jättiputkien haitallisuudesta, torjuntatavoista, kasvijätteen käsittelystä ja vieraslajiportaalin käytöstä aktiivisesti eri medioissa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, Kuntaliitto, Liikennevirasto, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, Metsähallitus, Viherympäristöliitto, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt
 - Aikataulu: jatkuvasti

Luvussa 9 käsitellään tarkemmin jättiputkien hallintatoimenpiteitä.

Keltamajavankaali

- Poistetaan esiintymät ja laaditaan tarvittaessa esiintymäkohtainen torjuntasuunnitelma.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, maanomistajat, Metsähallitus
 - Aikataulu: 2018-
- Jatketaan poistettujen esiintymien seurantaan poiston jälkeen kolme vuotta pienillä esiintymillä ja 10 vuotta laajoilla esiintymillä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, maanomistajat, Metsähallitus

- Aikataulu: 3–10 vuotta poiston jälkeen
- Jatketaan tiedotusta ja valistusta lajin haitallisuudesta.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, ELY-keskukset, Viherympäristöliitto, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt
 - Aikataulu: 2018-

Luvussa 10 käsitellään tarkemmin keltamajavankaalin hallintatoimenpiteitä.

Täplärapu

Täplärapulle esitetään seuraavia keskeisiä hallintatoimenpiteitä, jotka on listattu tärkeysjärjestykseen (Tarkemmat perustelut on esitetty luvussa 3):

- Valvotaan kieltojen noudattamista:
 - Täplärapujen istuttaminen, viljely ja elävänä maahantuonti on kielletty.
 - Täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle.
 - Täplärapujen sumputtaminen muussa kuin siinä vesistönosassa, josta ne on pyydetty, on kielletty.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, poliisi, Tulli, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Metsähallitus, ravustajat
 - Aikataulu: jatkuva
- Tehostetaan tiedotusta täplärapujen istutus-, levittämisen-, viljely- ja sumputuskiellosta ja niiden syistä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, ELY-keskukset, Luke, vesialueiden omistajat, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Tehostetaan täplärapujen vastuullista pyyntiä, käyttöä ja kauppaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, kauppa, ravustajat, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Huolehditaan yhteistyössä vesialueen omistajien kanssa, että jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla:
 - Poistetaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle.
 - Estetään täplärapukannan kasvua ja leviämistä suunnitelmallisesti ja tehokkaasti.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, kalatalousalueet, järjestöt
 - Aikataulu: jatkuva
- Sisällytetään uusiin kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin suunnitelma täplärapujen hallinnasta ja leviämisen estämisestä.

- Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kalatalousalueet
- Aikataulu: 2019- (kun kalatalousalueet perustetaan ja niiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien laatimistyö käynnistyy)
- Selvitetään täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, kunnat, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, järjestöt
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Selvitetään tarkoituksenmukaisia täplärapukantojen säätelyn menetelmiä ja kannankehitykseen vaikuttavia tekijöitä.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: vesialueiden omistajat, Luke, järjestöt
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Seurataan täpläravun levinneisyyttä EU:n vieraslajiasetuksen ja vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Luke
 - Aikataulu: jatkuva tiedonkeruu, tilannekatsaus 3 vuoden välein
- Selvitetään ja edistetään koko täplärapusaaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä, jalostusta ja tuotteistusta, jotta täplärapujen tehopyynti on kannattavampaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vedenomistajat, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, jalostusyrietykset
 - Aikataulu: 2017-
- Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi ja kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikoita, keräilyä ja logistiikkaa.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, ELY-keskukset, yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Lisätään ravustusmahdollisuuksia, edistetään ravustuslupien hallittua saatavuutta ja mahdollistetaan kaupallinen ravustus.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, järjestöt
 - Aikataulu: aloitetaan välittömästi, jatkuva

Luvussa 3 käsitellään tarkemmin täpläravun hallintatoimenpiteitä.

11.3 Toimenpidesuosituksia yleisesti vieraslajien hallintaan

Yleisesti haitallisten vieraslajien hallintaan tarvitaan seuraavia toimenpiteitä:

- Lisätään vieraslajitietoisuutta monikanavaisen viestinnän avulla
 - Päättäjien, kuntien ja kaupunkien sekä kansalaisten tietoisuuden lisääminen vieraslajeista
 - myös kohdennettua viestintää: mm. akvaariokaupat ja -harrastajat, puutarhakauppa, (koti)puutarhurit, lemmikkieläinkauppa ja -harrastajat, matkailijat, ja virkistys- ja ammattikalastajat
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, ELY-keskukset, Kuntaliitto, kunnat, Metsähallitus, Vieraslajiasioiden neuvottelukunta, puutarha- ja luonnonsuojelujärjestöt, akvaario- ja lemmikkieläinkauppa
 - Aikataulu: jatkuva
- Keskitetään vieraslajitiedot vieraslajiportaaliin
 - Otetaan käyttöön kansallinen vieraslajien seurantajärjestelmä (sijainti: laji.fi), jossa on selkeä ja yhtenäinen tapa kirjata esiintymän laajuus, torjuntatoimet ja niiden seuranta sekä mahdollisuus saada listaus tietyn alueen (esim. kunnan) uusimmista esiintymistä ja tehdyistä torjuntatoimenpiteistä
 - Portaalin käyttö ilmoitusten teossa on saatava tutuksi viranomaisille ja kansalaisille.
 - Portaalista löytyy yhteystiedot eri lajiryhmien vastuuviranomaisille
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: Luke, SYKE, Luomus, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: 2018-
- Lisätään yhteistyötä eri toimijatahojen ja sektoreiden kanssa mm. järjestämällä säännöllisesti vieraslajiseminaareja ja -työpajoja, joissa vieraslajitoimijat voivat jakaa kokemuksia ja päivittää tietojaan.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, Vieraslajiasioiden neuvottelukunta, Luke, SYKE, ELY-keskukset, kunnat, järjestöt, yritykset
 - Aikataulu: jatkuva
- Selkeytetään kunkin toimijatahon roolia ja keskinäistä vastuunjakoa tarpeen mukaan.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM, Luke, SYKE, ELY-keskukset, kunnat
 - Aikataulu: mahdollisimman pian
- Turvataan riittävät resurssit, mikä on edellytyksenä vieraslajityön jatkuvuudelle.
 - Vastuu- ja yhteistyötahot: MMM, YM, LVM
 - Aikataulu: jatkuva
- Tuotetaan lisätutkimusta mm. seuraavien tietoaukkojen kattamiseksi:
 - vieraslajien aiheuttamat taloudelliset tappiot ja vaikutukset monimuotoisuuden, ekosysteemintointintaan ja elinympäristöihin (arvottaminen)

- tarkemmat esiintymistiedot, etenkin eksoottisten lemmikkieläinten määrä
- erilaisten vieraslajien menestymisedellytykset Suomen olosuhteissa ml. ilmastomuutoksen vaikutukset (etenkin tulevat EU-lajit)
- vieraslajien kannankehitykseen vaikuttavat tekijät hallinnan kannalta
- uudet hallintakeinot, kuten glyfosaattia korvaavat torjuntakeinot, täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuudet ja menetelmät
- Vastuu- ja yhteistyötahot: tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, tutkimusrahoitustahot, MMM, YM
- Aikataulu: jatkuva



VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

tietokayttoon.fi

ISSN 2342-6799 (pdf)
ISBN 978-952-287-410-8 (pdf)

