



Luonnonvara- ja  
biotalouden  
tutkimus 63/2018

## Vieraslaajat Suomen arktisella alueella

Erja Huusela-Veistola, Antti Pouttu ja Lauri Urho (toim.)

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2018

# **Vieraslajit Suomen arktisella alueella**

## **Esiselvitys**

Erja Huusela-Veistola, Antti Pouttu ja Lauri Urho (toim.)

Luonnonvarakeskus, Helsinki 2018



Huusela-Veistola, E., Pouttu, A., Urho, L (toim.). Vieraslajit Suomen arktisella alueella. Esiselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2018. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.

ISBN 978-952-326-671-1 (Painettu)

ISBN 978-952-326-672-8 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-672-8>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Erja Huusela-Veistola, Antti Pouttu ja Lauri Urho (toim.)

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2018

Julkaisuvuosi: 2018

Kannen kuva: Antti Pouttu

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy (JuvenesPrint), <http://luke.juvenesprint.fi>

# Tiivistelmä

Erja Huusela-Veistola<sup>1)</sup>, Antti Pouttu<sup>2)</sup>, Lauri Urho<sup>2)</sup> (toim.)

<sup>1)</sup> Luonnonvarakeskus (Luke), 31600 Jokioinen, [etunimi.sukunimi@luke.fi](mailto:etunimi.sukunimi@luke.fi)

<sup>2)</sup> Luonnonvarakeskus (Luke), 00790 Helsinki, [etunimi.sukunimi@luke.fi](mailto:etunimi.sukunimi@luke.fi)

Osana Arktisen neuvoston vieraslajistrategian toimeenpanoa selvitettiin vieraslajeja koskeva lähtötilanne Suomen omalla arktisella alueella, joka on rajattu koskemaan Suomen napapiirin pohjoispuoleisia alueita. Tarkastelun kohteena olivat Suomen arktisen alueen tärkeimmät vieraslajit sekä niiden aiheuttamat uhat, vaikutusten kohderyhmät ja tärkeimmät leviämisväylät. Lisäksi tarkasteltiin vieraslajien nykyisiä ja jatkossa tarvittavia hallintakeinoja sekä tapoja tietoisuuden parantamiseen.

Suurin uhka Suomen arktisella alueella on ilmastonmuutos, jonka takia myös vieraslajit pystyvät leviämään alueelle ja muodostamaan elinkelpoisia kantoja. Eliöryhmistä vieraat kalat, nisäkkäät ja kasvit sekä taudit ja niitä levittävät eliöt uhkaavat jo nyt arktisen alueen monimuotoisuutta ja ihmisten hyvinvointia Suomessa. Jatkossa saattavat myös selkärangattomat haitata alueen ekosysteemejä sekä puutarha- ja maataloustuotantoa.

Arktisella alueella vieraslajit leviävät samoilla mekanismeilla kuin muuallakin maailmassa – taroituksellisesti tai tahattomasti ihmisen välityksellä. Leviämisväylistä merkittävimmät ovat tällä hetkellä elinkeinoelämä, matkailu ja niihin liittyvät eri lajien istutukset. Tulevaisuudessa suurimmat uhat liittyvät uusiin väylähankkeisiin: koillisväylään ja jäämerenrataan.

Tärkeimmät vieraslajien hallintakeinot ovat vieraslajien haitoista tiedottaminen, kuntien määrätietoinen vieraslajiasioiden hallinta ja haitallisiksi havaittujen vieraslajien hävittäminen. Vierasnisäkkäiden ja niiden levittämien tautien leviämistä estetään edistämällä metsästystä ja rokottamalla supikoiria rabiasta vastaan. Vieraskalalajien istuttamista harkitaan tarkemmin ja haitalliseksi osoittautunutta puronieriää pyritään vähentämään Kemijoen latvoilla. Kasvilajien leviäminen pyritään estämään hävittämällä olemassa olevia kasvustoja, tiedottamalla vieraslajien haitoista ja panemalla erityisen suurta painoa Euroopan Unionin haitallisten vieraslajien ja vastaavan kansallisen luettelon vieraslajien hallintaan arktisella alueella.

Arktisella alueella on tutkittu vähän vieraslajien levinneisyyttä, vaikutusta ympäristöön ja hallintakeinoja. Ilmaston muuttuessa monet lajit levittäytyvät entistä helpommin Lappiin ja tarvitaan vielä enemmän tietoa alueen ominaispiirteistä. Uusien leviämisväylien aiheuttamat uhat tulee selvittää ennen väylien rakentamista ja käyttöön ottoa. Tutkimus ja tiedonvälitys tulee olla kansainvälistä.

Asiasanat: Suomen arktinen alue, vieraslajit, leviämisväylät, vieraslajien hallinta

# Sisällys

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Leviämisväylät.....</b>	<b>9</b>
2.1. Espanjansiruetana <i>Arion vulgaris</i> – taimien ja maa-aineksen mukana leviävä haitallinen vieras nilviäinen.....	10
2.2. Uusia leviämisreittejä – mäntyankeroisen mahdollinen reitti pohjoisen kautta etelään.....	12
<b>3. Tarkastelu lajiryhmittäin.....</b>	<b>14</b>
3.1. Vieraat kalalajit Suomen arktisella alueella .....	14
3.1.1. Kirjolohi, <i>Oncorhynchus mykiss</i> – viljelystä saaliskalaksi ongelmiseen.....	14
3.1.2. Kyttyrälohi <i>Oncorhynchus gorboscha</i> – kivas kahden vuoden elinkaari joesta mereen ja takaisin	15
3.1.3. Peledsiika <i>Coregonus peled</i> – hyviä saaliita ja ongelmia? .....	19
3.1.4. Harmaanieriä <i>Salvelinus namaycush</i> – Suomesta häviämässä oleva saaliskala.....	22
3.1.5. Puronieriä <i>Salvelinus fontinalis</i> – kylmien latvavesien hallitsija .....	23
3.2. Täplärapu ja rapurutto Suomen arktisella alueella.....	26
3.3. Vieraat nisäkäslajit Suomen arktisella alueella.....	30
3.3.1. Supikoira <i>Nyctereutes procyonoides</i> – ilmasto ja osin ihminen leviämisen rajoittajana .....	30
3.3.2. Piisami <i>Ondatra zibethica</i> - Pohjoisamerikkalainen turkiseläin .....	33
3.3.3. Kanadanmajava eli amerikanmajava <i>Castor canadensis</i> – istutettiin euroopanmajavan palautuksen yhteydessä .....	34
3.3.4. Minkki <i>Neovison vison</i> – tarhaukseen lähes sata vuotta sitten tuodusta minkistä tullut riesa .....	37
3.4. Vieraslajilinnut Suomen arktisella alueella .....	40
3.4.1. Kuparisorsa <i>Oxyura jamaicensis</i> .....	40
3.4.2. Kiljuhanhirsteymät <i>Anser erythropus</i> hybrid – perimältään saastuneet poistettava vaarana alkuperäisille .....	40
3.4.3. Kanadanhanhi <i>Branta canadensis</i> – istutettiin rikastamaan metsästysmahdollisuuksia.....	40
3.4.4. Tiibetinhani <i>Anser indicus</i> – tarhakarkulaisten vakiintumista ei pidä sallia .....	41
3.4.5. Lumihanhi <i>Anser caerulescens</i> .....	42
3.4.6. Mandariinisorsa <i>Aix galericulata</i> .....	42
3.4.7. Fasaani <i>Phasianus colchicus</i> .....	42
3.5. Vieraskasvilajit Suomen arktisella alueella .....	43
3.5.1. Jättiputket: persianjättiputki <i>Heracleum persicum</i> ja kaukasianjättiputki <i>Heracleum mantegazzianum</i> .....	44
3.5.2. Jättipalsami <i>Impatiens glandulifera</i> .....	44
3.5.3. Komealupiini <i>Lupinus polyphyllus</i> .....	45
3.5.4. Alaskanlupiini <i>Lupinus nootkatensis</i> .....	46
3.5.5. Kanadanvesirutto <i>Elodea canadensis</i> .....	49
3.5.6. Täpläapinankukka <i>Erythranthe guttata</i> , syn. <i>Mimulus guttatus</i> .....	50

3.5.7. Viitapihlaja-angervo <i>Sorbaria sorbifolia</i> .....	53
3.5.8. Jättipoimulehti <i>Alchemilla mollis</i> .....	54
3.5.9. Rusoamerikanhorsma <i>Epilobium adenocaulon</i> ja vaalea-amerikanhorsma <i>E. ciliatum</i> .....	55
3.5.10. Etelänruttojuuri <i>Petasites hybridus</i> .....	57
3.5.11. Muut seurattavat ja tarkkailun tarpeessa olevat kasvilajit .....	57
3.5.12. Yhteenvetoa vieraskasvilajiriskeistä arktisella alueella .....	64
3.5.13. Vierasperäiset puulajit Pohjois-Suomen metsätaloudessa nyt ja tulevaisuudessa.....	65
<b>4. Toimenpidesuosituksia ja lisäselvitystarpeita .....</b>	<b>68</b>
<b>5. Liitteet .....</b>	<b>70</b>

## Alkusanat/Esipuhe

Arktisen neuvoston alaisen CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna) ja PAME (Protection of the Arctic Marine Environment) -työryhmien Arktisten alueiden vieraslajistrategia ja toimintaohjelma <https://www.caff.is/strategies-series/415-arctic-invasive-alien-species-strategy-and-action-plan> hyväksyttiin Fairbanksin ministerikokouksessa Alaskassa toukokuussa 2017. Strategian toimeenpanon tueksi tarvitaan tietoa Suomen omalla arktisella alueella esiintyvien vieraslajien levinneisyydestä, yleisyydestä ja uhkista.

Tämä raportti on ensimmäinen selvitys Suomen arktisen alueen vieraslajeista. Raportti on koottu Luonnonvarakeskuksen Luken toimesta maa- ja metsätalousministeriön MMM:n palvelusopimuksen kautta saadun määrärahan turvin. Selvitys koostuu vieraslajiasiantuntijoiden kokoamista tiedoista, kirjoittamista artikkeleista ja toimittamista materiaaleista. Varsinaisesti uuden tiedon systemaattiseen keräämiseen ei tässä selvityksessä resurssi- ja aikataulusyistä ollut mahdollisuuksia.

Työn alkuvaiheessa koottiin olemassa olevaa vieraslajitietoa sekä kerättiin asiantuntijoiden näkemyksiä kriittisimmistä vieraslajeista koskevista avaintiedoista ja tärkeimmistä vieraslajeista ottamalla yhteyttä vieraslajiasiantuntijoihin ja arktisen alueen toimijoihin. Ehdotusten ja saatavilla olevien tietojen perusteella valikoitui joukko esimerkkilajeja ja -tapauksia, jotka esitellään selvityksessä tarkemmin ja joista annetaan toimenpidesuosituksia riskien vähentämiseksi. Esiselvityksellisen luonteen vuoksi tarkastelussa tuodaan esille erityisesti tutkimus- ja lisäselvitystarpeita. Materiaali on koottu yhteen tietopakettiä jatkokäyttöä varten.

Kiitämme lämpimästi kaikkia esiselvityksen kirjoittajia:

Luke: Esa Erkamo, Jaakko Erkinaro, Katja Holmala, Kaarina Kauhala, Bengt Lindqvist, Hannu Ojanen, Panu Orell, Seppo Ruotsalainen, Erno Salonen, Juha Tiainen

Luomus: Arto Kurtto

BirdLife Suomi: Teemu Lehtiniemi

Kiitokset myös muille raportin sisältöön vaikuttaneille henkilöille:

Jaana Bäck (Helsingin yliopisto, Värriön tutkimusasema), Kristiina Hoikka (Lapin ELY-keskus), Sanna Huttunen (Turun yliopisto, Kasvimuseo), Terho Hyvönen (Luke), Jukka Jokimäki (Lapin yliopisto, Arktinen keskus), Taina Kojola (Lapin ELY-keskus), Heidi Kotala-Paaluharju (Lapin ELY-keskus), Markku Kulmala (Helsingin yliopisto, Värriön tutkimusasema), Tuula Kurikka (Metsähallitus), Merja Lipponen (Lapin ELY-keskus), Seppo Neuvonen (Luke), Harri Norberg (Suomen riistakeskus), Jaakko Nurmi (Luomus) Tuomo Ollilla (Metsähallitus), Päivi Paalamo (Metsähallitus), Rauni Partanen (Helsingin yliopisto, Kilpisjärven tutkimusasema), Tuukka Petäjä (Helsingin yliopisto, Värriön tutkimusasema), Terhi Rytteri (SYKE), Otso Suominen (Turun yliopisto, Kevon tutkimuslaitos), Ilari Sääksjärvi (Turun yliopisto, Biodiversiteettiyksikkö), Elina Vainio (Turun yliopisto, Kevon tutkimuslaitos), Essi Vakkuri (Lapin maa- ja kotitalousnaiset)

14.12.2018 Erja Huusela-Veistola, Antti Pouttu ja Lauri Urho

# 1. Johdanto

Arktisen neuvoston alaisen CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna) ja PAME (Protection of the Arctic Marine Environment) -työryhmien Arktisten alueiden vieraslajistrategia ja toimintaohjelma Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and Protection of the Arctic Marine Environment ([CAFF & PAME 2017](#)<sup>1</sup>) hyväksyttiin toukokuussa 2017. Siinä mainitaan kolme prioriteettialuetta: 1) Tietoisuuden kasvattaminen, 2) Päätöksenteon toimintamahdollisuuksien parantaminen ja 3) Ennakoivien ja nopeiden torjuntatoimien käyttöönotto. Strategian toimeenpano on käynnistynyt laajemmin eri arktisen neuvoston maissa vasta vuonna 2018. Toimeenpanoa koordinoidaan ja edistetään arktisen neuvoston maiden yhteisessä toimeenpanoryhmässä.

Osana edellä mainitun strategian toimeenpanoa oli tärkeää selvittää vieraslajeja koskeva lähtötilanne Suomen omalla arktisella alueella. Vuoden 2018 aikana koottiin tiivis esiselvitys perustilanteesta eli olemassa olevat tiedot Suomen oman arktisen alueen vieraslajeista. Tarkastelun kohteena olivat Suomen arktisen alueen tärkeimmät vieraslajit sekä niiden aiheuttamat uhat, vaikutusten kohderyhmät ja tärkeimmät leviämisyliä. Lisäksi tarkasteltiin vieraslajien nykyisiä ja jatkossa tarvittavia hallintakeinoja sekä tapoja tietoisuuden parantamiseen. Tässä selvityksessä esille tuotavia alustavia tuloksia esiteltiin Rovaniemellä lokakuussa 2018 järjestetyssä kansainvälisessä arktisessa biodiversiteetikongressissa.

Kyseessä on ensimmäinen selvitys Suomen arktisella alueella esiintyvien vieraslajien levinneisyydestä, yleisyydestä ja uhkista. Lajiryhmittäisessä tarkastelussa käydään läpi arktisella alueella esiintyviä tai aluetta uhkaavia vieraslajeja, niiden saapumisyliä, leviämisyliä, mahdollisia haittoja ja torjuntakeinoja sekä toimenpide- ja jatkosuunnitelmaehdotuksia. Esiselvityksellisen luonteen takia tarkastelussa tuodaan esille erityisesti tutkimus- ja lisäselvitystarpeita. Tässä selvityksessä Suomen arktisella alueella tarkoitetaan napapiirin pohjoispuolelle jäävää aluetta (kuva 1). Myös lähialueella esiintyviä ja mahdollisesti Suomen arktiselle alueelle leviäviä lajeja käsitellään ennakoitujen mahdollisten riskien.

---

<sup>1</sup> <https://www.caff.is/strategies-series/415-arctic-invasive-alien-species-strategy-and-action-plan>





**Kuva 1.** Selvityksessä käytetty arktisen alueen raja Suomessa on napapiirin pohjoispuolelle jäävä alue.

Työn alkuvaiheessa koottiin olemassa olevaa tietoa sekä kerättiin asiantuntijoiden näkemyksiä kriittisimmistä vieraslajeista koskevista avaintiedoista ja tärkeimmistä vieraslajeista ottamalla yhteyttä vieraslajiasiantuntijoihin ja arktisen alueen toimijoihin. Erytishuomiota kiinnitettiin vieraslajien arktisiin esiintymiin (Rovaniemeltä pohjoiseen) ja mahdollisiin leviämisreitteihin erityisesti vieraslajilainsäädännön piiriin kuuluvien lajien ([EU:n kannalta haitallisten vieraslajien luettelon](#)<sup>2</sup> lajit ja [kansallisen luettelon](#)<sup>3</sup> lajit) sekä [kansallisessa vieraslajistrategiassa](#)<sup>4</sup> tunnistettuihin vieraslajeihin mutta myös muihin arktisella alueella tärkeisiin vieraslajeihin ja niistä aiheutuviin riskeihin. Tarkastelussa on kiinnitetty huomiota arktisen alueen elinympäristöjen erityispiirteisiin sekä herkkiin tai uhanalaisiin alkuperäislajeihin. Saatavilla olevien tietojen perusteella valikoitui joukko esimerkkilajeja, jotka esitellään tarkemmin.

<sup>2</sup> <http://vieraslajit.fi/fi/content/euroopan-unionin-kannalta-merkityksellisten-haitallisten-vieraslajien-luettelo>

<sup>3</sup> <http://vieraslajit.fi/fi/content/vieraslajiasetus>

<sup>4</sup> [http://vieraslajit.fi/sites/default/files/Vieraslajistrategia\\_web.pdf#overlay-context=fi/node/27](http://vieraslajit.fi/sites/default/files/Vieraslajistrategia_web.pdf#overlay-context=fi/node/27)

## 2. Leviämistäväylät

Leviämistäreittejä on pyritty luokittelemaan erilaisten riskien ymmärtämiseksi ja hallitsemiseksi. Tässä on käytetty hyväksi EU:ssa käytettävää luokitteluohteistusta: [Guidance for interpretation of Convention on Biological Diversity categories on introduction pathways](https://www.cbd.int/doc/c/9d85/3bc5/d640f059d03acd717602cd76/sbstta-22-inf-09-en.pdf)<sup>5</sup>.

Arktisella alueella vieraslajit leviävät samoilla mekanismeilla kuin muuallakin maailmassa – tarkoituksellisesti tai tahattomasti ihmisen välityksellä. Lisäksi ennustettu ilmastonmuutos vaikuttaa voimakkaasti etenkin arktisella alueella ja edesauttaa myös vieraslajien leviämistä itsenäisesti eteläisemmiltä alueilta arktiselle alueelle ja helpottaa siellä lajien vakiintumista.

Tahattomia leviämistäväyliä liittyy esimerkiksi lisääntyvään kansainväliseen kauppaan ja matkailuun. Etenkin jos arktisen alueen uudet väylähankkeet toteutuvat, voimistavat ne merkittävästi vieraslajien leviämistä arktiselle alueelle. Esimerkiksi lisääntyvä matkailu edellyttää majoitustilojen rakentamista niin matkailijoille kuin paikallisen asutuksen tarpeisiin. Väylien varrelle ja asutuksen pihaan istutetaan koriste- ja puutarhakasveja. Maansiirtotyöt, viherrakentaminen ja puutarhajätteet voivat levittää vieraslajeja. Matkailijoiden mukana kulkeutuu myös erilaisia eliöryhmiä, mm. siemeniä, itiöitä ja koirissa puutiaisia. Toisaalta ihminen on tarkoituksella levittänyt uusia lajeja tuotanto- tai virkistystarkoituksiin. Alueelle leviävät vieraslajit voivat puolestaan tuoda lisäksi mukanaan loisia ja tauteja, jotka voivat haitata ihmisiä tai alkuperäisiä eläimiä ja kasveja.

Toistaiseksi vieraskasvit näyttävät keskittyvän teiden varsille ja muihin kulttuuriympäristöihin, mutta esimerkiksi saalisvarmuuden parantamiseksi ja monipuolistamiseksi tarkoitukset kalastukset ovat levittäneet lajeja myös laajemmalle. Tarkoituksellista vieraslajien luontoon vapauttamista arktisilla alueilla on tehty mm. kalasaaliiden ja riistan monipuolistamiseksi sekä maiseman hoitamiseksi. Vieraslajeja on myös karannut viljelmiltä, puutarhoista, turkistarhoilta ja muilta kohteilta, missä vieraslajeja on pyritty hyödyntämään rajatuilla alueilla. Useimmiten vieraslajit kuitenkin leviävät tahattomasti eli ihmisen huomaamatta esimerkiksi elävän kasvimateriaalin, siementen ja rehun mukana, pakkausmateriaaleissa, eläinten loisina tai valmiissa tuotteissa, kuten puutavarassa. Uusimpia tapoja on siirtää elinympäristöä, esim. siirtovarvikkoa maisemointiin, jolloin mukana tulee kaikki varvikon lajit. Huomaamatta kulkeutuvat myös eri tuotteiden tai koneiden ja ihmisten mukana kulkevat salamatkustajat.

---

<sup>5</sup> <https://www.cbd.int/doc/c/9d85/3bc5/d640f059d03acd717602cd76/sbstta-22-inf-09-en.pdf>

## 2.1. Espanjansiruetana *Arion vulgaris* – taimien ja maa-aineksen mukana leviävä haitallinen vieras nilviäinen

Bengt Lindqvist & Erja Huusela-Veistola, Luke

Espanjansiruetana on Suomen vieraslajistrategiassa luokiteltu erittäin haitalliseksi vieraslajiksi. Se on tulossa mukaan valtioneuvoston asetuksella säädettävään Suomen kansallisesti merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon. Luetteloon otettuja lajeja ei saa tuoda Suomeen eikä kasvattaa tai myydä täällä. Lajien päästäminen ympäristöön on kielletty. Norjan vieraslajien mustalla listalla laji on myös haitallisimmassa luokassa (SE severe impact).

Espanjansiruetana on Etelä-Euroopasta lähtöisin oleva vieraslaji, jonka tarkka alkuperä ei ole tiedossa. Nimestä ”Iberian slug” huolimatta Iberian niemimaa ei kuitenkaan ole lajin alkuperäinen esiintymisalue. Espanjansiruetana on yleinen laajalti Euroopassa, myös Pohjoismaiden eteläosissa. Ensimmäiset havainnot ovat Ruotsista vuonna 1975, Norjasta 1988, Tanskasta 1991 ja Islannista 2003. Suomesta laji tavattiin ensin Ahvenanmaalta 1990 ja ensimmäiset havainnot Manner-Suomesta tehtiin vuonna 1994.

Lajilla tiedetään olevan mm. Ruotsissa ja Ahvenanmaalla erittäin vahvat kannat. Suomessa laji on toistaiseksi ollut kulttuurisidonnainen. Sitä on tavattu lähinnä piholla, puutarhoissa, kasvihuoneissa, taimitarhoilla ja muualla asutuksen lähistöllä.

### Levinneisyys Suomen arktisella alueella

Arktisella alueella espanjansiruetanaa on tavattu vain muutamasta paikasta. Espanjansiruetanasta on kirjattu Suomessa noin 300 havaintoa eri paikasta aina Rovaniemen ja jopa Kittilän tienoille saakka. Ilmastonmuutos kuitenkin lisää lajin elossa säilyvyyttä ja populaatioiden kokoa ja näin myös lajin vahingollisuutta pohjoisilla alueilla. Laji on pikkuhiljaa levittäytymässä pohjoista kohti. Ongelmia voi esiintyä jo nyt kasvihuoneissa, katetuilla alueilla tai lämpöputkien lähistöllä. Norjassa lajin pohjoisimmat havainnot ovat Tromssasta.

### Taimi- ja maa-aines pääasiallisena leviämisyälänä

Espanjansiruetana on levinnyt taimiaineksen, mutta etenkin puutarhakasvien ja mullan siirtelyn mukana. Etanan munat ja nuoret yksilöt kulkeutuvat paikasta toiseen maansiirtojen sekä erilaisten kukka- tai puuntaimien, sipulien ja muiden kauppapuutarhatuotteiden juuristoja ympäröivien multa- ja paakkujen mukana. Laji voi siirtyä myös lehtikasojen ja kompostien välityksellä. Puutarhajätteen ja maa-aineksen vieminen lähiympäristöön esim. metsiin lisää sen leviämiskäyttöä luontoon.

### Ankara talvi rajoittaa leviämistä arktisella alueella

Ankarat talvet rajoittavat toistaiseksi espanjansiruetanan leviämistä ja elossa säilymistä arktisella alueella. Tavallisesti aikuiset espanjansiruetanat kuolevat Suomessa talvella, mutta osa aikuisista voi kuitenkin talvehtia leutoina talvina tai suotuisissa paikoissa. Espanjansiruetanan munat ovat hyvin talvehtimiskykyisiä. Ilmastonmuutos lisää populaatioiden säilymistä todennäköisyyttä. Norjassa meireinen ilmasto lisää lajin menestymistä pohjoisilla alueilla.

Espanjansiruetana on kaksineuvoinen (hermafrodiitti) laji. Yksi yksilö voi samaan aikaan toimia sekä naaraana että koiraana. Parittelun jälkeen molemmat yksilöt voivat tuottaa munia, minkä vuoksi kanta voi kasvaa nopeasti. Suotuisissa oloissa laji lisääntyy ja leviää nopeasti.

### Taloudellista haittaa ja terveydellisiä riskejä

Espanjansiruetana on kaikkiruokainen laji, joka on sopeutunut Suomen viileään ilmastoon. Puutarhoissa etana syö koriste- ja hyötykasvien lehtiä, kukkia ja sipuleita. Espanjansiruetana syö myös eläinten raatoja, mm. kuolleita lajitovereitaan, minkä vuoksi ne ovat saaneet kansanomaisen tappajaetana-nimensä. Espanjansiruetana voi aiheuttaa suuria tuhoja ja taloudellista haittaa kotipuutarhoissa ja

viljelyksillä. Espanjansiruetana voi myös aiheuttaa haittaa alkuperäisille lajeille risteytymällä muiden etanoiden kanssa. Lisäksi espanjansiruetana erittämä lima voi sisältää bakteereita (mm. listeria), jotka voivat olla haitallisia sekä ihmisille että kotieläimille. Ruotsin eläinlääketieteellisellä laitoksella (SVA) on todettu, että espanjansiruetana voi toimia väli-isäntänä ns. sydänmadoille (*Angiostrongylus vasorum*) joka on haitallinen koiraeläimille.

### **Torjunta tehokkainta varhaisessa vaiheessa**

Useimmissa tapauksissa etanan leviäminen on mahdollista torjua melko pienin toimenpitein, jos asiaan puututaan varhaisessa vaiheessa. Pahimmissa tapauksissa, joissa laji on runsastunut ja laajalle levinnyt, vaaditaan kuitenkin suurien maamassojen käsittelyä etanakannan tuhoamiseksi.

Espanjansiruetanan leviämisen estämiseksi, etanan esiintymisalueilta ei saa siirtää ja kuljettaa maa-ainesta, lehtikasoja, kompostia eikä kasveja. Puutarhajätteen asianmukaiseen hävitykseen on kiinnitettävä huomiota eikä puutarhajätettä tai maa-ainesta saa viedä luontoon. Näin estetään etanoiden ja niiden munien kulkeutuminen uusille alueille.

Jos alueelta on tavattu espanjansiruetanaa, nurmikko ja piha-alueen kasvillisuus kannattaa pitää matalana ja siistinä. Näin etanat eivät löydä suojaa kuivumista vastaan. Myös lehti- ja risukasat on hyvä polttaa, jolloin etanoille ei jää talvehtimispaikkoja. Avokomposteja on myös syytä välttää. Kompostien kalkitseminen on myös yksi keino torjua etanoita.

Espanjansiruetanan torjunta on tehokkainta keväällä ennen kuin talvehtineet yksilöt ehtivät lisääntyä. Sukukypsä etana munii kerralla noin 20–30 munaa ja jatkaa munintaansa pitkin kesää ja syksyä kosteiden kausien aikaan. Etanat olisi siis syytä tuhota ennen munintaa.

Etanoiden torjuntaan pelto- ja puutarhakasveilta viljelysmailla, puutarhassa ja kasvihuoneessa on saatavilla rautafosfaatti-valmisteita. Pihossa ja kotipuutarhoissa espanjansiruetanat kerätään tavallisesti käsin tai pihtejä apuna käyttäen. Keräämistä voi tehostaa laittamalla maahan kosteutta keräviä lautoja tai juuttisäkkejä, joiden alle etanat kerääntyvät. Etanat tapetaan katkaisemalla tai pudottamalla ne kiehuvaan veteen. Kuolleet etanat on syytä laittaa suljettuun jäteastiaan tai haudata maahan, jotta ne eivät jää ravinnoksi lajitovereilleen. Laajoilla tuhoalueilla etanan saastuttamat maa-alueet kuoritaan 10 cm:n syvyydeltä. Kuorittu maa kaadetaan maahan kaivettuun kuoppaan tai läjitetään kasoiksi. Kuoppa ja maakasat peitetään paksulla vähintään 0,5 metrin maakerroksella. Peitto- maakerroksen tehoa lisää sen tamppaaminen tiiviiksi. Paksu ja tiivis maakerros estää kehittyvien etanoiden pääsyn maan pinnalle.

### **Leviämisen ennaltaehkäisy tarpeen arktisellakin alueella**

Espanjansiruetana voi levitä pitkiä matkoja ihmisten toimesta taimimateriaalin, puutarhakasvien ja maa-aineksen mukana. Leviämisen ennaltaehkäisy arktisella alueella on tärkeää. Kasvimateriaalin ja maa-aineksen tuomista on vältettävä alueilta, joissa espanjansiruetanaa esiintyy. Viherrakentamisessa ja puutarhoissa käytettävä kasvimateriaali ja maa-aines on syytä tarkastaa myös muiden niiden mukana leviävien haitallisten eliöiden kuten erilaisten kasvintuhoojien varalta. Myös erilaisten pakkausmateriaalien mukana voi levitä haitallisia vieraslajeja hyvinkin kaukaa.

#### **Viitteet:**

- CABI Datasheet *Arion vulgaris* (Spanish slug) <https://www.cabi.org/isc/datasheet/6963>.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (eds.) 2012: Alien species in Norway – with the Norwegian Black List 2012. – The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.
- Gismervik, K., Aspholm, M., Rørvik, L.M., Bruheim, T., Andersen, A. & Skaar, I. 2015. Invading slugs (*Arion vulgaris*) can be vectors for *Listeria monocytogenes*. *Journal of Applied Microbiology* 118(4): 809–816.
- Koivunen, A., Malinen, P., Ormio, H., Terhivuo, J. & Valovirta, I. 2014. Suomen kotilot ja etanat. Opas maanilviäisten maailmaan. Hyönteistarvike Tibiale Oy, Helsinki.
- Osterman Lind, E. 2014. Fransk hjärtsmask hos hond. *SVAvet* 1/2014 14-15.
- Slotsbo, S 2014: NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet *Arion lusitanicus*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org) Date of access 22/5/2018.

## 2.2. Uusia leviämisreittejä – mäntyankeroisen mahdollinen reitti pohjoisen kautta etelään

Antti Pouttu, Luke

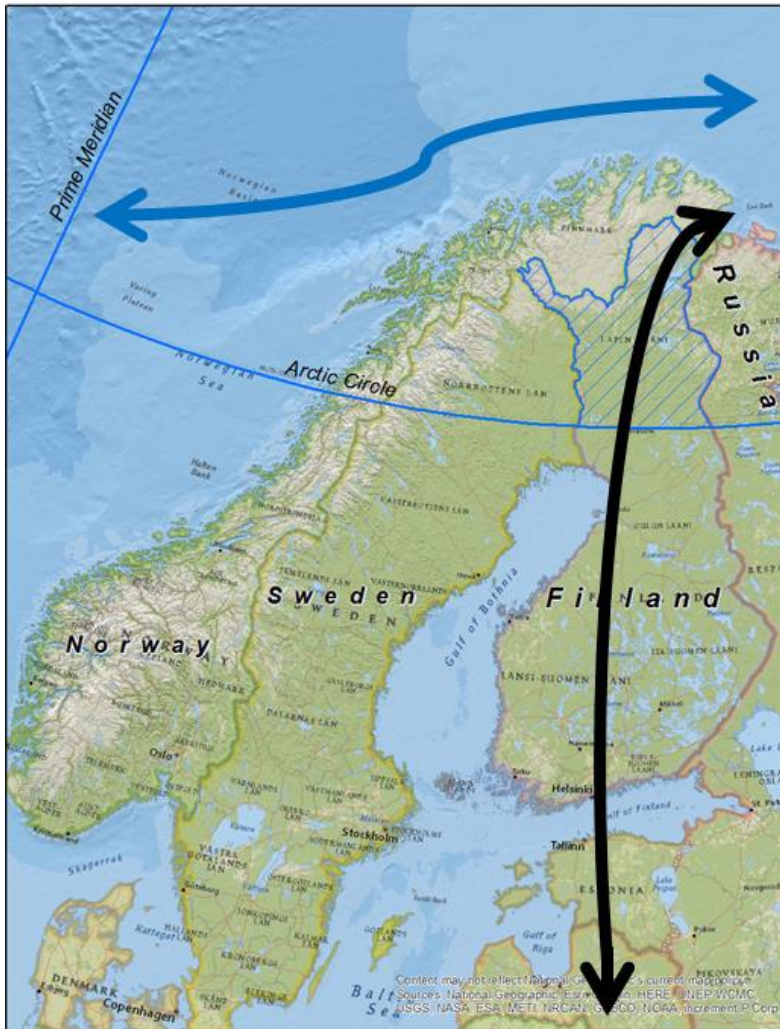
Arktisen alueen liikenne tulee kasvamaan, jos uudet väylähankkeet toteutuvat. Suunniteltu jäämerirata Euroopasta Suomen kautta Norjaan Kirkkoniemeeseen ja Koillisväylän aukeaminen laivaliikenteelle lisäävät arktisen alueen kautta tapahtuvaa kauppaa huomattavasti. Alueen satamien merkitys tulee kasvamaan. Venäjällä etenkin Murmansk sekä Norjassa monet pohjoisen satamat kuten Narvik, Tromssa, Hammerfest ja varsinkin Kirkkonieki vilkastuvat, jos jäämerirata rakennetaan.

Mäntyankeroinen (*Bursaphelenchus xylophilus*) elää Pohjois-Amerikassa alueilla, joiden ilmasto vastaa Suomessa napapiirin pohjoispuolisia havumetsiä (EPPO, CABI). Se on levinnyt myös Kiinaan ja Japaniin ja voisi sieltä kulkeutua Koillisväylän varrelle. Mäntyankeroinen on esitelty yhtenä esimerkkilajina valmiussuunnitelmiseen (nk. case study) arktisten alueiden vieraslajeja koskevassa nk. ARIAS-strategiassa (CAFF and PAME 2017, s. 13). Pohjoiseenkin tuodaan erilaisten tuotteiden kuljetusten yhteydessä havupuista pakkausmateriaalia. ISPM 15 -standardin mukainen pakkausmateriaalien käsittely ei takaa 100 % ankerosten tuhoutumista, vaan aika ajoin on tehty löytöjä elävistä ankeroisista käsitellyistä pakkausmateriaaleista (Nieminen 2018).

Jos mäntyankeroinen pääsisi siirtymään Lapin männiköihin, se ei todennäköisesti lisääntyisi pohjoisen olosuhteissa nopeasti, ja saastuneet puut jatkaisivat hidasta kasvuaan edelleen. Tämä mahdollistaa petollisen reitin ankeroiselle eteläisemmille alueille: monet metsäteollisuuden uudet investoinnit tulevat jatkossa kuluttamaan enemmän Lapin männiköitäkin ja puutavara kulkee pohjoisesta etelämmäksi ja mahdolliset mäntyankeroiset niiden mukana.

Pohjoiseenkin tulevaa pakkausmateriaalia tulisi tarkastaa tehokkaasti, jottei piileviä ankerois-esiintymiä pääse syntymään. Lisäksi tunturikoivikoita uhkaavat mahdollisesti lisääntyvän lehtipuun tuonnin mukana kulkeutuvat jalosoukot *Agilus* ja muut kovakuoriaislajit (Flø et al. 2014, 2015). Tunturikoivu on Fennoskandiassa pohjoisen metsänrajan muodostava puu.

Jotta lisääntyvä liikenne ei aiheuta suurta ekologista katastrofia, pitää siihen liittyvät riskit kartoittaa monipuolisesti ja kansainvälisesti.



**Kuva 2.** Koillisväylän aukeaminen laivaliikenteelle (sininen nuoli) ja jäämeriradan rakentaminen (musta nuoli) lisäävät arktisen alueen merkitystä kansainvälisessä kaupassa, ja samalla myös ympäristöriskit kasvavat.

#### Viitteet:

CABI Invasive Species Compendium *Bursaphelenchus xylophilus*. (26.9.2018)

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/10448>

CAFF and PAME. 2017. Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and Protection of the Arctic Marine Environment Akureyri, Iceland. ISBN: 978-9935-431-65-3.

EPPO *Bursaphelenchus xylophilus* <https://gd.eppo.int/taxon/BURSXY/distribution/CA> (26.9.2018).

Flø, D., Krokene, P. and Økland, B. 2014. Importing deciduous wood chips from North America to northern Europe – the risk of introducing bark- and wood-boring insects. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29: 77-89. <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.863380>

Flø, D., Krokene, P. and Økland, B. 2015. Invasion potential of *Agrilus planipennis* and other *Agrilus* beetles in Europe: import pathways of deciduous wood chips and MaxEnt analyses of potential distribution areas. *EPPO Bulletin* 45, 259-268. <https://doi.org/10.1111/epp.12223>

Nieminen, J. 2018. Vaarallisten metsätuholaisten salamatkustuksen esto Suomeen. Opinnäytetyö Karelia-ammattikoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018061313736>

## 3. Tarkastelu lajiryhmittäin

### 3.1. Vieraat kalalajit Suomen arktisella alueella

Lauri Urho, Panu Orell, Jaakko Erkinaro, Erno Salonen, Luke

Kirjolohi, puronieriä, peledsiika ja harmaanieriä ovat kalaviljelyn kautta Suomen arktiselle alueelle istutettuja vieraita kalalajeja. Näistä puronieriä on muodostanut vesistöihin pysyviä lisääntyviä kantoja, joista on todettu aiheutuneen myös haittoja alkuperäisille lajeille. Peledsiian on todettu lisääntyvän vaihtelevasti Lokassa ja Porttipahdassa. Kesänvanhojen poikasten istutukset on lopetettu vuoden 2016 jälkeen, mutta vastakuoriutuneita poikasia vielä istutetaan. Harmaanieriän ja kirjolohen ei tiedetä lisääntyvän alueella. Harmaanieriän istutukset on lopetettu, mutta kirjolohia edelleen paikoitellen istutetaan. Venäläiset ovat istuttaneet kyttyrälöhia ja niiden on todettu lisääntyvän Jäämereen laskevissa joissa parittomina vuosina; erityisen paljon kaloja oli vuonna 2017. Kivisimppu on Suomessa alkuperäinen laji, mutta se on vahingossa istutettu Tenojoen vesistöön kalakuorman vedenvaihdon yhteydessä, jonka seurauksena se on vieraana lajina levinnyt vesistössä (Pihlaja ym. 1998). Vieraiden kalalajien mukana voi alueelle levitä kalatauteja ja loisia.

Viitteet:

Pihlaja, O., Niemelä, E. & Erkinaro, J. 1998. Introduction and dispersal of the bullhead, *Cottus gobio* L., in a subarctic salmon river in northern Finland. *Fisheries Management and Ecology* 5: 139–146.

#### 3.1.1. Kirjolohi, *Oncorhynchus mykiss* –viljelystä saaliskalaksi ongelmiseen

##### **Levinneisyys Suomen arktisella alueella**

Kirjolohi on tyyntenmerenlohiin kuuluva vieraslaji, jonka alkuperäinen levinneisyysalue Tyyneellä merellä ulottuu Meksikosta pohjoiseen Ohotanmerelle ja Alaskaan. Sitä on levitetty eri puolille maailmaa noin 100 maahan. Suomen luonnonvesiin alettiin istuttaa kirjolohta koeluontoisesti 1900-luvun alkupuolella. 1960-luvulta lähtien istutuksia on tehty säännöllisemmin ja lähes koko Suomen alueelle. Euroopassa istukkaista on muodostunut viljejä kantoja ainakin kuuteentoista maahan, mahdollisesti noin 130 lisääntyvää populaatiota.

Ruotsissa ja Norjassa on tavattu kutevia yksilöitä useissa joissa, mutta itseään ylläpitäviä kantoja on kymmenkunta. Norjan pohjoisimmaksi mainittu kirjolohikanta on arktisella alueella Brennfjellvatna-järvet Skibottenin kylän lähellä (Stankovic ym. 2017). Kirjolohta on istutettu useisiin vesistöihin Suomessa melko suruttomasti, sillä pitkään ei ollut merkkiäkään lisääntymisestä. Sittemmin paikoitain on havaittu poikasia joinakin vuosina. Nykyäänkään meillä ei ole lisääntyviä kirjolohikantoja tiedossa kuin vain muutama ja nekin ovat Salpausselän tuntumassa. Korsu ja Huusko (2010) totesivat Paltamossa tehdyillä kokeilla, etteivät ympäristökijät ole esteenä kirjolohen varhaisvaiheiden eloonjäännille alueella.



**Kuva 3.** Kirjolohi. Kuva Lauri Urho.

Ilmastonmuutoksen myötä lisääntyviä kantoja voi periaatteessa muodostua myös pohjoisemmaksi, vaikka toistaiseksi Euroopassa lisääntyvien kirjolohikantojen painopiste on Keski-Euroopassa, missä kirjolohen yleistyessä taimen- ja harjuskantojen on todettu kärsineen.

### Lajin aiheuttamat haitat

Suuremmaksi haitaksi on viime aikoina noussut kirjolohen kantamat taudit, kuten IHN-tauti (infectious haematopoietic necrosis), eli vertavuotavan kudoksen kuoliotauti, jota on tavattu vuoden 2017 lopulta. Tauti on yksi vakavimmista lohikalojen sairauksista ja voi pahimmillaan aiheuttaa 90–95 % kuolleisuuden poikasvaiheen kaloille (Kuukka-Anttila 2018).

Vuonna 2018 kirjolohi-istutuksia mm. Kemijokeen jouduttiin siirtämään, sillä kasvattamossa havaittiin BKD-tauti (Bacterial Kidney Disease), bakteeriperäinen munuaistauti, joka voi tarttua muihin lohikaloihin ja aiheuttaa kuolleisuutta ja hidastaa kalojen kasvua (Rytkönen 2018). Lohiloinen, *Gyrodactylus salaris*, aiheutti Ruotsista nuorten lohien tai kirjolohien mukana tultuaan Norjassa suurta vahinkoa lukuisissa lohijoissa. Taloudelliset tappiot arvioitiin 250–300 miljoonan NOK suuruisiksi (Gederaas ym. 2012).

Näistä syistä kirjolohen istuttamista harjus-, lohi- ja taimenvesiin kannattaisi välttää. Taudit ja loiset voivat siirtyä myös kalastusvälineiden mukana ja siksi on perustettu desinfiointiasemia.

#### Viitteet:

- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (eds.). 2012. Alien species in Norway – with the Norwegian Black List 2012. The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.
- Korsu, K. & Huusko, A. 2010. Are environmental conditions in Finnish streams limiting to early life-history survival in the nonnative rainbow trout? *Fish Sci.* 76:901-907. DOI 10.1007/s12562-010-0285-8.
- Kuukka-Anttila, H. 2018. Kalojen IHN-tauti voi vielä levitä. *Suomen Kalastuslehti* 5:14–15.
- Rytkönen, E. 2018. Kemijokeen istutetuissa kirjolohissa kalatautia. *Lapin Kansa* 19.6.2018 Uutiset A7.
- Stankovi ć, D., Crivelli, A. J., Snoj, A. 2015. Rainbow Trout in Europe: Introduction, Naturalization, and Impacts. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture* 23:1, 39–71, DOI:10.1080/23308249.2015.1024825

### 3.1.2. Kyttyrälohi *Oncorhynchus gorbuscha* – kiivas kahden vuoden elinkaari joesta mereen ja takaisin

Kalan nimi tulee koiraan kutuasusta, johon kuuluu koukkuleuan lisäksi selkään kasvava selkeä kyttyrä (engl. humpback). Kutuasussa koiraan metallin vihertävä selkä myös tummenee ja hopeiset kyljet saavat ruskehtavan vihreitä läikkiä ja punaista väriä, mistä englanninkielinen nimi ”pink salmon”. Naaraiden väritys on samankaltainen, mutta hieman haaleampi eli niiden väritys muuttuu vähemmän. Meressä kalat ovat väritykseltään teräksenhohtoisia ja vihertävänsiniseen sävyttyviä selästä,



hopeisia kyljestä. Vatsa on vaalea. Kyttyrälohi on vaelluskala, jolla on noin vuoden kasvuvaihe meressä ja lisääntyminen tapahtuu joessa.

Kyttyrälohen tunnistaa pyrstöevässä ja selässä olevista suurista tummista täplistä. Suomut ovat pieniä myös muihin tynnenmerenlohiin verrattuna. Kooltaan kyttyrälohi jää tavallista merilohta huomattavasti pienemmäksi, ne ovat yleensä noin 40–60 cm pituisia ja puolen – kahden ja puolen kilon painoisia.

Kyttyrälohet ovat sukukypsiä jo vajaan kilon painoisina ja kutuaika ajoittuu heinä-elokuuhun, joskus syyskuun puolelle. Norjan joissa kyttyrälohen pääkutu ajoittui elokuun 10. päivästä syyskuun puoliväliin vuonna 2017. Kudun jälkeen aikuiset kyttyrälohet yleensä kuolevat joessa, vaikkakin voivat vielä vartioida kutupesiä jonkin aikaa kudun jälkeen (viitteet Mo ym. 2018). Poikaset kuoriutuvat hedelmäitetyistä mätimunista seuraavana keväänä. Toisin kuin lohet ja taimenet ne vaeltavat mereen jo ensimmäisenä kesänä 2,5-5 cm mittaisina. Jos nuoret kyttyrälohet kuitenkin jäävät edes joikisikin viikoiksi runsaina esiintymänä jokeen, niin se voi johtaa kilpailutilanteeseen muiden lohikalojen jälkeläisten kanssa (Mo ym. 2018). Kyttyrälohen elinkierto on lähes aina kaksivuotinen ja sillä tavataan erillisiä parittomien ja parillisten vuosien kantoja.



Kuva 4. Kyttyrälohi. Kuva Panu Orell.

### **Siirtoistutettu Tynnetämereltä Atlantin suuntaan pohjoisessa**

Kyttyrälohen alkuperäinen levinneisyysalue on Tynnenmeren pohjoisosan molemmin puolin Kalifornian Sacramentojoelta Kanadan MacKenziejoelle ja Aasian puolella Pohjois-Koreasta Lenajoelle asti (Lehtonen & Varjo 2017). Tynnenmeren lohisaaliista kyttyrälohi on lukumääräisesti tärkein (Niemelä ym. 2016). Istuttamalla kyttyrälohta uusille alueille venäläiset ovat pyrkineet lisäämään kalastusmahdollisuuksia Kuolan niemimaalle ja erityisesti Vienanmereen. Kyttyrälohta on istutettu myös mm. Itämereen, josta on saatukin useita yksilöitä, mutta pysyvää kantaa ei sinne ole muodostunut. Sen sijaan Kuolan niemimaalle, Norjaan, Mustaanmereen, Kaspianmereen ja Brittein saarten vesiin tehdyistä kotoutusistutuksista ainakin Kuolaan ja Norjaan on syntynyt lisääntyviä kantoja.

Suomen vesialueilla tavatut kyttyrälohet ovat siis peräisin venäläisistä istutuksista, joita on tehty paitsi Itämereen, niin ennen kaikkea Vienanmereen ja Muurmanskin rannikolle, 1930-luvun koeistutuksia lukuun ottamatta, vuodesta 1956 lähtien. Vuosina 1956–1979 istutettiin yli 220 miljoonaa mätimunaa (Mo ym. 2018) ja kaikkiaan noin 187 miljoonaa poikasta ja yli 36 miljoonaa smolttia (Niemelä ym. 2016). Näistä istutuksista peräisin olevia kaloja on meillä tavattu Näätämö- ja Tenojoes-

ta sekä niiden sivujoista. Näätämöjoessa kyttyrälohien on havaittu tuottaneen elinkykyisiä poikasia jo 1970-luvulla. Vuonna 1985 venäläiset siirtyivät istuttamaan Ola-joen parittomien vuosien kanta, joka lähti nopeaan kasvuun ja levittäytymään. Sen jälkeen lisääntyvien populaatioiden määrän on kasvanut siten, että useimmissa pohjoiseen laskevissa lohijoissa on tavattu kyttyrälohia. Istutukset lopetettiin vuonna 2000 (Mo ym. 2018). Luontaista lisääntymistä on havaittu Venäjän jokien lisäksi mm. Grense-Jakobselvissä ja Näätämöjoen suuosassa (Neidenelvan) Norjassa, mutta Tenojoessa varmistetusti vain kerran (Niemelä ym. 2016).



Kuva 5. Kyttyrälöhen esiintyminen Niemelän ym (2016) mukaan.

### Levinneisyys Suomen arktisella alueella - Arktisen alueen uudet kyttyrälöhialueet, saaliit ja lisääntyminen

Jo vuonna 1960 kyttyrälohia tavattiin Kuolan niemimaalla 23 joesta ja saaliiksi oli saatu 66 110 kalaa (Niemelä ym. 2016). Lisääntyviä kantoja on Venäjän puolella muodostunut useisiin Vienanmereen laskeviin jokiin. Venäjällä kutevia kyttyrälohia tiedetään tavatun yli 50 joesta (Niemelä ym 2016).

Norjassa Tenojoelta raportoitiin saadun 330 kyttyrälöhta vuosina 2004–2015, mikä tarkoittaa keskimäärin 28 kalaa vuodessa. Suurin osa saaliista saatiin pääuomasta ja lähes puolet alimman 40 km matkalta. Kyttyrälohia on kuitenkin tavattu lähes koko Tenojoen pääuomasta aina Kaarasjoen ja Inarinjoen yhtymäkohtaan asti sekä useista sivujoista (Niemelä ym. 2016).

Myös Näätämöjoesta kyttyrälohia on saatu eniten alajuoksulta, mutta niitä on noussut koko Norjan alueen läpi joen pääuomassa Suomen puolelle asti lähelle Opukasjärveä. Tosin nousukalojen määrä on viime vuosina ollut vähäinen (Niemelä ym. 2016). Kuitenkin kesällä 2017 havaittiin ennätysmäärä kyttyrälohia Suomen pohjoiseen laskevissa joissa, Venäjän ja Norjan joissa sekä laajalla alueella Pohjois-Atlanttia meressä ja lisäksi lukuisten maiden joissa, useissa maissa ensimmäistä kertaa koskaan.

Norjassa ilmoituksia kyttyrälohista saatiin ainakin 272 joesta vuonna 2017. Niitä esiintyi aina eteläistä Norjaa myöten ja kokonaismäärän on arvioitu ylittäneen 10 000 yksilöä (Mo ym. 2018). Tämä on moninkertainen verrattuna aikaisemmin havaittuihin noin 300 yksilön vuosisaaliisiin.

### **Riskit – erityisesti tarttuvat taudit ja loiset koetaan uhkaksi**

Tyyneenmeren kyttyrälohet ovat alkuperäisellä alueella kotipaikkauskollisia eli palaavat kutemaan lähinnä synnyinjokeensa. Uudella alueella ne eivät ilmeisesti ole niin voimakkaasti sidoksissa kotijokeensa, sillä harhautumista uusiin jokiin on tapahtunut runsaasti. Viimeisen vuosikymmenen aikana kyttyrälohia on saatu saaliiksi lähes kaikista Norjan Finnmarkin alueen lohijoista ja Suomeen ulottuvasta Tenojoesta, Näätamöjoesta ja niiden sivujoista. Kyttyrälohia on saatu myös Huippuvuorilta, Islannista, Skotlannista ja Englannista (Niemelä ym. 2016) ), ja vuonna 2017 niitä saatiin ennennäkemättömän laajalta alueelta Pohjois-Atlantilla, edellisten lisäksi mm. Länsi-Ruotsista, Tanskasta, Saksasta, Ranskasta, Kanadan itärannikolta ja Grönlannista. Saaliin saantimahdollisuudet kalastajilla siis lisääntyvät ja laajenevat alueellisesti ainakin parittomina vuosina. Lisääntymisen onnistuessa kyttyrälohien nousumäärä voi nousta huomattavan suureksi vuonna 2019 (=parittomien vuosien kanta). Tämän lisäksi 2010-luvulla saaliskaloja on rekisteröity myös parillisina vuosina, mm. Tenolta.

Kyttyrälohen lisääntymistä on todettu jo vuosia lukuisissa joissa lähinnä Venäjällä, mutta nyt ainakin viidessä joessa Norjassa (Niemelä ym. 2016, Mo ym. 2018). Kyttyrälohen smolttien eloonjäänti riippuu paljon heinä- ja elokuun lämpötiloista ja Varanginvuonon korkeampien lämpötilojen on arveltu edesauttaneen lisääntyvien kantojen muodostumista muutamiin Pohjois-Norjan jokiin (Niemelä ym. 2016). Samoin Mo ym. (2018) uskovat kyttyrälohen mahdollisesti hyötyvän ilmaston lämpenemisestä pohjoisilla merialueilla viitaten Karpevichin ym. (1991) ja Gordeevan & Salmenkovan (2011) artikkeleihin.

Kyttyrälöhi on potentiaalinen riski alueen luontaisille vaelluskalakannoille, mm. lohelle. Ainakaan vielä ei ole näyttöä siitä että kyttyrälöhi vaikuttaisi alkuperäisiin lohikantoihin. Osa lohenkalastajista saattaa kuitenkin vähintäänkin pettyä saadessaan suuren lohen sijasta pienemmän kyttyrälohen. Lisäksi kyttyrälöhi menettää jokeen noustuaan melko pian myös ravintoarvoaan ja saalis muuttuu vähitellen syömäkelvottomaksi.

Ero kutuajoissa pitänee kyttyrälohen pääasiassa erillään atlantinlohesta, joskin kyttyrälohella on joissain joissa todettu myöhäisiä kutijoita, jotka osuvat samaan aikaan kuin aikaiset kututaimenet ja nieriat, mutta silti pari viikkoa ennen lohen kutua (Mo ym. 2018). On päätelty etteivät lajit kilpaile samoista kutupaikoista, koska kuteneet kyttyrälohet ovat jo kuolleet ennen kuin lohen kutu alkaa (Niemelä ym. 2016). Täten kyttyrälohet eivät pääse sotkemaan lohen kutukuoppia. Toistaiseksi ei ole näyttöä, että muut lohikalat olisivat joutuneet odottamaan tai väistymään muualle kyttyrälohien takia, mutta asiaa olisi hyvä seurata. Koska kyttyrälohen jälkeläiset lähtevät joesta melko varhain jo muutaman sentin mittaisena, niin kilpailu elintilasta ja ravinnosta lohenpoikasten kanssa sekin jäänee melko lyhytaikaiseksi, joskaan tarkempia tutkimuksia ei asiasta ilmeisesti ole. Gordeeva & Salmenkova (2005) ovat raportoineet, että kyttyrälohen poikaset ovat viipyneet Kuolan niemimaan joissa pidempään kuin lajin varsinaisella levinneisyysalueella. Jo muutama lisäviikko joessa synnyttäneen ravintokilpailua vastakuoriutuneiden atlantinlohen poikasten kanssa, mikä voi aiheuttaa uhan atlantinlohikannoille.

Suurissa määrin kudun jälkeen kuolleet kyttyrälohet alajuoksulle kertyneinä toki voivat tuntua jossain; jos ei hajuaisteissa niin hajoavana materiaalina ja ravinnelisanä. Pohjois-Amerikassa tyyneenmerenlohilla on tärkeä merkitys jokialueen ravinteiden kierrossa, joskin siellä kalamäärät ovat huomattavasti suurempia.

Tietoa kyttyrälohien loisfaunasta on kerätty Vienanmereen laskevalta Keretjoelta (Ieshko ym. 2016), mutta tarkemmin tutkittaviksi voisi listata myös mahdollisten tautien ja loisten kuljettamisen sekä niiden levittämisen. Mo ym. 2018 listasivat useita virustauteja kuten ”infectious haematopoietic necrosis virus, infectious pancreatic necrosis virus and infectious salmon anaemia virus”, jotka voivat tarttua muihin lohikaloihin. Vähintäänkin näkyviä ja mahdollisesti lisääntyviä ilmiöitä ovat kudun

jälkeen kuolemassa olevat vesihomeen peittämät kyttyrälohet. Vesihometta on toki noteerattu runsaammin viime vuosina myös lohilla Itämeressä, mihin lämpimät säät ovat voineet vaikuttaa. Kyttyrälohimäärien kasvaessa tutkimustarve mahdollisista vaikutuksista lisääntyy.

### Toimenpide-ehdotuksia

Kyttyrälohien määriä, lisääntymistä ja niiden aiheuttamaa tautiriskiä tulisi seurata Suomen Jäämereen laskevissa joissa sekä kansainvälisesti siten että tiedot saatetaan sähköiseen muotoon saataville. Tutkimuksia haittavaikutuksista tulisi kiirehtiä (Jonsson & Jonsson 2018).

#### Viitteet:

- Gordeeva, N. V., & Salmenkova, E. A. 2011. Experimental microevolution: Transplantation of pink salmon into the European north. *Evolutionary Ecology*, 25, 657–679.
- Ieshko, E.P., Shulman, B.S., Barskaya, Yu., Novokhatskaya, O.V. 2016. Parasite fauna of pink salmon in the Keret River, White Sea. In: Niemelä, ym. (ed.). 2016. Pink salmon in the Barents region. Office of the Finnmark County Governor Department of Environmental Affairs Report 3–2016. www.fmfi.no.
- Jonsson, N. & Jonsson, B. 2018. Comment on “The pink salmon invasion: a Norwegian perspective” (Mo et al., 2018). *Journal of Fish Biology* 2018 Sep 25. doi: 10.1111/jfb.13814. [Epub ahead of print] Accepted article.
- Karpevich A.F., Agapov, V.S. & Magomedov, Y.M. 1991. Acclimatization and Cultivation of Salmon Fish-Introduced Salmonids. VNIRO, Moscow.
- Lehtonen, H. & Varjo, M. 2017. Suomen ja Pohjolan kalat. Readme.fi. Keuruu 2017. 496 s.
- Niemelä, E., Johansen, N., Zubchenko, A.V., Dempson, J.B., Veselov, A. Ieshko, E.P., Barskaya, Yu., Novokhatskaya, O.V., Shulman, B.S., Länsman, M., Hassinen, E., Kuusela, J., Haantie, J., Kylmäaho, M., Kivilahti, E., Arvola K.-M. and Kalske, T.H. (ed.). 2016. Pink salmon in the Barents region. Office of the Finnmark County Governor Department of Environmental Affairs Report 3–2016. www.fmfi.no.
- Mo, T.A., Thorstad, E.B., Sandlund, O.T., Berntsen, H.H., Fiske, P. & Uglem, I. 2018. The pink salmon invasion: a Norwegian perspective. *Journal of Fish Biology* 93, 5–7. doi:10.1111/jfb.13682

### 3.1.3. Peledsiika *Coregonus peled* – hyviä saaliita ja ongelmia?

#### Korkea siika muikkumaisine piirteineen

Peledsiika on kirkaskylkinen ja verrattain korkearuumiinen selkävesien rasvaevällinen siikakala. Alkuperäisistä Suomessa esiintyvistä siiioista poiketen sen yläleuka on yhtä pitkä kuin alaleuka tai lähempänä muikkuja, joilla alaleuka on selvästi pidempi. Kiduskaarissa on tiheä ja pitkä siivilähampaisto, yleensä 50–65 siivilähammasta, joiden avulla peledsiika siivilöi eläinplanktonia. Sen pää on pieni suhteessa vartaloon. Kasvukauden aikana se ui sekä rannan tuntumassa että etenkin ulappa-alueilla usein veden pintakerroksessa muikun tavoin. Veden laadun suhteen peledsiika pärjää heikommissakin ympäristöissä kuin useat muut *Coregonus*-suvun siiat. Siperiassa on sekä joissa että järvissä eläviä kantoja. Peledsiika kestää verrattain korkeita lämpötiloja, vaikka pääosa sen alkuperäisestä alueesta on 60. leveyspiirin pohjoispuolella (Koli 1990). Peledsiika kasvaa yleensä korkeintaan 45 cm mittaiseksi ja on painoltaan 150–1 500 g.

#### Levinneisyys Suomen arktisella alueella - Siperiasta tuotu peledsiika asettunut Lapin tekojärviin

Peledsiika elää luontaisesti Vienanmereen laskevan Mezenjoen ja Itä-Siperiassa olevan Kolymajoen välisellä alueella. Siperiassa lajista tavataan useita erilaisia ekologisia muotoja. Peledsiikoja on istutettu eri puolille Eurooppaa. Sitä tavataan Suomen lisäksi mm. Baltian maissa, Länsi-Venäjällä ja Puolassa. Suomeen tuotiin Objoen järvikutuista Endyr järven peledsiikaa mätimunina Pietarin lähistöllä sijaitsevalta kalanviljelylaitokselta vuonna 1965 (Salonen & Mutenia 1992). Tuonin tarkoituksena oli saada muuttuneisiin vesistöihin sopiva siikalaji, joka lisäisi kalaveden arvoa. Lajia istutettiin 1960- ja 1970-luvuilla useisiin kohteisiin. Parhaiten istukkaat menestyivät Lokan ja Porttipahdan tekoaltaissa, joissa vuonna 1972 aloitettujen istutusten jälkeen todettiin luontaista lisääntymistäkin 1980-luvun loppupuolella (Salonen ym. 1997). Kemijoen vesistön lisäksi lajia on tavattu istutettuna eräissä Etelä-

Suomen pienissä järvissä. Aikaisemmin istutuksia tehtiin myös mm. Oulujärveen ja Päijänteeseen. Nykyisin peledsiikaa esiintyy Suomessa lähinnä Lokan ja Porttipahdan alueella.

Peledsiika tulee yleensä sukukypsäksi kolmantena vuotenaan. Lajin kutuaika vaihtelee eri osissa levinneisyysaluetta. Lapin tekojärvissä kutu tapahtuu yleensä joulukuussa jään alla, 1-3 metrin syvyydessä hiekka tai sorapohjilla. Erittäin matalaan veteen kutevien peledien mädistä aina osa tuhoutuu säännöstelyn myötä tekojärvissä. Poikaset kuoriutuvat jäiden lähdön aikaan 8–9 millimetrin pituutena. Yksilöt voivat saavuttaa jo kahdessa vuodessa 25 cm ja kolmessa yli 30 cm pituuden. Nopeimmillaan 2+-ikäiset peledsiikat ovat saavuttaneet yli puolen kilon painon Lokalla ja Porttipahdalla.



**Kuva 6.** Peledsiikan (yllä) erottaa Lokan alueen alkuperäisestä vaellussiikasta (alla) siitä, että sen alaleuka on pidempi kuin yläleuka, kuten muikulla. Kuva Erno Salonen.



**Kuva 7.** Peledsiika on taloudellisesti tärkeä kalalaji Lapin tekojärvillä. Kuva Erno Salonen.

## Luontainen lisääntyminen mahdollistaa suurempia saaliita - loiset ja risteytymisriski uhkana

Peledsiasta ei Suomessa ole todettu olevan suurta haittaa, eikä sen tiedetä juurikaan levinneen luontaisesti uusille alueille. Tosin Lapin tekojärivistä sitä on siirtynyt Kemijoen yläosaan. Istutusalueilla se saattaa kilpailla ravinnosta muikun tai muiden siikamuotojen kanssa. Peledsiikakantojen ylläpito edellyttää usein jatkuvia istutuksia, koska lajin luontainen lisääntyminen on sattumanvaraista tai ainakin erittäin vaihtelevaa. Järvien talvisäännöstely ja hapen vähäisyys tuhoavat usein peledsiian mädin.

Lapin tekojärvillä luontaisen lisääntymisen onnistuminen on tuottanut suurempia saaliita. Suurimmillaan saaliit olivat Lokan ja Porttipahdan altaista 1990-luvun alussa noin 300 tonnia, mutta romahtivat jo vuosikymmenen jälkipuoliskolle tultaessa 10 tonniin ja allekin. Kesänvanhojen poikasten istutukset lopetettiin 1990, mutta aloitettiin uudestaan neljän vuoden tauon jälkeen (Mutenia ym. 2000). Näillä istutuksilla ei kuitenkaan kyetty estämään kannan koon ja saaliiden jyrkkää pienenemistä. Vuonna 1996 peledsiikaa saatiin vielä 48 tonnia, mutta vuonna 2000 vain 6 tonnia. 2000-luvulla peledsiian istutuksia Lokalle ja Porttipahdalle vähennettiin, kun alueen luonnonravintolammikoita poistettiin käytöstä. Syksyllä 2016 Lokalle istutettiin viimeisen kerran kesänvanhoja poikasia. Istutukset tekojärville kuitenkin jatkuvat vastakuoriutuneilla poikasilla, ainakin toistaiseksi. Luontaisen lisääntymisen on kuitenkin katsottu olevan saaliin kannalta tuottavampaa, erityisesti Lokan puolella.

Lokassa ja Porttipahdassa alkuperäiset vaellussiiat ovat olleet jo pitkään erityisesti haukimadon ja osin lokkilapamadonkin loisimia. Peledsiassa sen sijaan haukimatoa on ollut huomattavasti vähemmän. Uusimpien havaintojen mukaan syksyllä 2018 peledsiian loistilanne olisi edelleen helpottunut.

Lokalla on havaittu, vähäisessä määrässä, peledsiian ja muikun risteymiä (Leinonen & Mutenia 2009). Sen sijaan risteymiä muiden siikojen kanssa Lokan ja Porttipahdan altailta ei ole havaittu (Salonen ja Mutenia 2007). Peledsiikojen tiedetään risteytyvän muiden siikojen ja muikun kanssa (Mamcarz 1992, Luczynski ym. 1999). Puolassa risteymät jopa uhkaavat alkuperäisen siian esiintymistä (Mamcarz 1992).

### Viitteet

<http://kalahavainnot.fi/kalalajitieto/peledsiika/>

<http://vieraslajit.fi/lajit/MX.53001/show>

Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY, Porvoo 1990.

Leinonen, K. & Mutenia, A. 2009: Lokan ja Porttipahdan tekojärvien kalakantojen tila. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 184, 32 s.

Łuczynski, M., Mamcarz, A., Brzuzan, P. & Demska-Zakęś, K. 1999: Introgressive hybridization of the introduced peled (*Coregonus peled*) with the native whitefish (*Coregonus lavaretus*) threatens indigenous coregonid populations: a case study. Chapter 8, 188-205. In: Mustafa, S. (ed.) Genetics in Sustainable Fisheries Management.

Mamcarz, A. 1992: Effect of introductions of *Coregonus peled* Gmel. on native *C. lavaretus* L. stocks in Poland. *Polskie Archiwum Hydrobiologii* 39: 847-852.

Mutenia, A., Salonen, E. & Kotajärvi, M. 2000: Peledsiikakantojen romahdus Lokan ja Porttipahdan tekojärvisissä. – Kala- ja riistaraportteja 187. 26 s.

Mutenia, A., Niva, T. & Keränen, P. 2006. Lokan ja Porttipahdan tekojärvien ammattikalastuksen toimintaedellytysten kehittäminen. Kala- ja riistaraportteja nro 376: 1–28.

Salonen, E. & Mutenia, A. 1992. Stocking and changes in peled (*Coregonus peled*) stocks and fishery management in the Lokka and Porttipahta reservoirs, northern Finland. *Pol. Arch. Hydrobiol.* 39 (3,4): 481–490.

Salonen, E., Mutenia, A. & Kotajärvi, M. 1997. Lokan ja Porttipahdan peledsiika. Tekojärvien siikakantojen vaihtelu vuosina 1987-1996. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 127. 34 s.

Salonen E. & Mutenia A. 2007. Alien fish species in northernmost Finland. RKTl tutkimuksia 2/2007. Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki.

Sutela, T. & Mutenia, A. & Salonen, E. 2002. Relationship between annual variation in reservoir conditions and year-class strength of peled (*Coregonus peled*) and whitefish (*C. lavaretus*). *Hydrobiologia*. 485(1-3): 213–221.

### 3.1.4. Harmaanieriä *Salvelinus namaycush* – Suomesta häviämässä oleva saaliskala

Suomeen harmaanieriä tuotiin monipuolistamaan erityisesti arktisen alueen kalavaroja vuonna 1955 Yläjärveltä (Lake Superior), Suurten järvien alueelta Pohjois-Amerikasta, jossa siitä tavataan useita erilaisia muotoja. Useimmista lohikaloista poiketen se kutee järvessä ja melko syvälläkin, joten siitä odotettiin sopivaa istutuskalaa myös säännöstelyihin vesiin.

Harmaanieriä viihtyykin suurissa, syvissä ja kirkkaissa vesissä, sillä se tarvitsee 8–15-asteista vettä, jonka happipitoisuus on yli 5 milligrammaa litrassa ja pH yli 5,5. Alkuperäisalueellaan harmaanieriä saattaa vaeltaa jopa satoja kilometrejä. Inarijärvelläkin se liikkuu melko laajalla alueella, mutta on paikallisempi kuin järvitaimen ja järvilohi. Harmaanieriä syö aluksi eläinplanktonia ja pohjaeläimiä. Myöhemmin se alkaa käyttää kalaravintoa, kuten kymmenpiikkiä, kolmipiikkiä, kuoretta, muikkua ja siikaa – Inarijärvessä erityisesti kääpiösiikaa eli reeskaa.

#### Harmaanieriä on yllättävän hidaskasvuinen ja pitkäikäinen kala

Inarijärvessä se on kuusikesäisenä 40–45 senttimetrin mittainen, kahdeksankesäisenä pituutta on 45–55 senttiä. Suurimmat Inarilta saaliiksi saadut yksilöt ovat olleet noin seitsemän kilon painoisia. Merestä Raahan edustalta saatiin vuonna 1976 12-kiloinen harmaanieriä. Harmaanieriä tulee sukukypsäksi 5–8-vuotiaana. Se kutee elo-marraskuussa puhtaille sorapohjille 2–30 metrin syvyyteen. Kutualueet ovat syvemmällä kuin esimerkiksi isonieriän, minkä vuoksi lajin oletettiin soveltuvan säännöstelyihin järviin. Inarijärvestä on saatu kutuvalmiita 3–5-kiloisia yksilöitä, mutta luontaista lisääntymistä ei ole todettu siellä, eikä muuallakaan Suomessa. Luontainen lisääntyminen on kuitenkin onnistunut ainakin muutamissa järvissä Norjassa ja Ruotsissa.



**Kuva 8.** Harmaanieriä. Kuva Lauri Urho.

#### Levinneisyys Suomen arktisella alueella - Suuret istutusperäiset saaliit vähennemässä

Harmaanieriä on useamman alkuperäisen kalalajimme kilpailija. Poikasena se käyttää samanlaista pohjaeläinravintoa kuin nieriä, taimen, järvilohi, harjus ja jotkut siiat, ja kookkaampana samoja kalalajeja kuin edellä mainitut petokalalajeja.

Suomessa harmaanieriää on istutettu lähinnä pohjoisessa järviin ja myös mereen. Lajin istuttaminen lopetettiin vuonna 2012, mutta sitä esiintyy vielä muutamassa pohjoisen järvessä – etenkin Inarijärvessä, jonne sitä istutettiin 40 vuoden ajan, vuosina 1972–2012. Kasvanut vieraslajivastaisuus ja kansallisen vieraslajistrategian luokitus, tarkkailtavaksi ja paikallisesti haitalliseksi vieraslajiksi, on johtanut harmaanieriäistutusten lopettamiseen. Päätöksellään istutusten lopettamisesta Lapin ELY-keskus halusi antaa elintilaa Inarijärven alkuperäisille kalakannoille: siialle, taimenelle, raudulle ja myös muikulle.

Koska harmaanieriää ei ole istutettu vuoden 2012 jälkeen, niin laji hävinnee vähitellen Suomen luonnosta. Inarijärven harmaanieriäsaalis oli enimmillään 25 tonnia vuonna 1984, mutta vuonna 2017 enää 1,6 tonnia. Luonnonvarakeskuksen (Luken) Enonkosken kalanviljelylaitoksilla on har-

maanieriää toistaiseksi tallella enää pienehkö parvi, jotka ovatkin viimeiset viljelyssä olevat harmaanieriät koko Suomessa.

### 3.1.5. Puronieriä *Salvelinus fontinalis* – kylmien latvavesien hallitsija

Pohjois-Amerikan itäosa on puronieriän alkuperäistä levinneisyysaluetta. Siellä lajista tavataan sekä paikallisia että vaeltavia muotoja. Paikalliset elävät koko elämänsä virtavesissä tai järvissä ja vaeltavan muodon yksilöt kutevat virtavesissä ja käyvät syönnöksellä järvissä tai meressä. Puronieriä vaatii kylmää vettä. Sen tyypillisintä ympäristöä ovat lähteistä vetensä saavat purot ja joet.

Laji tuotiin Suomeen ensimmäisen kerran 1890-luvulla ja uudelleen vuonna 1965. Sittemmin sitä on istutettu laajalti eri puolille maata.

Jäämereen laskevalle Lutto-Tuulomajoen vesistöalueelle puronieriää on istutettu jo 1970-luvulla Kuutusjärveen. Kuutusjärveen laskevien hyvin pienten purojen ja järvestä Suomujokeen laskevan Kuutusojan puronieriätilannetta seurataan edelleen vuosittain, mm. vuonna 2017 Metsähallituksen ja Luken yhteistyönä ja vuonna 2018 MH:n toimesta. Sähkökoekalastuksissa kesällä 2018 puronieriää löydettiin edelleen em. järven yläpuolisista ja vähän matkaa alapuolisesta joesta. Järven alapuolisesta Suomujoesta sitä ei kuitenkaan ole löydetty (Markku Seppänen, suull.tiedonanto).

Luonnonkantoja esiintyy jopa vesissä joiden pH on 4,1, joten se sietää happamuutta paljon paremmin kuin eurooppalaiset lohikalat ja kirjolohi. Puronieriä pystyneeikin joillakin alueilla hyödyntämään pienten purojen tarjoamia elinympäristöjä taimenta paremmin. Lisääntyviä kantoja on syntynyt mm. Iijoen ja Kemijoen vesistöjen latvoille sekä Etelä- ja Keski-Suomen lähdealueiden puroihin ja jokivesistöihin. Paikoin kannat ovat hyvin tiheitä. Puronieriöiden taipumus vaeltaa joen sivupuroihin havaittiin merkintäkokeissa, joissa osa kaloista kuitenkin vaelsi kymmeniä kilometrejä.

Puronieriä on usein melko pienikasvuinen ja lyhytikäinen kala. Se käyttää ravinnokseen eläinplanktonia, vesihyönteisten toukkia ja muita pohjaeläimiä sekä kookkaampana myös pieniä kaloja. Pienvesien puronieriät saattavat olla vain parikymmensenttisiä, mutta isommissa vesissä pituutta voi kertyä 30–40 senttimetriä, painoa vajaa puoli kiloa ja ikää 5–6 vuotta. Puronieriä kutee syksyllä virtaavaan veteen samanlaisille sorapohjille kuin taimen. Koiras tulee sukukypsäksi kaksivuotiaana, naaras vuotta myöhemmin.



**Kuva 9.** Puronieriä. Kuva Lauri Urho.



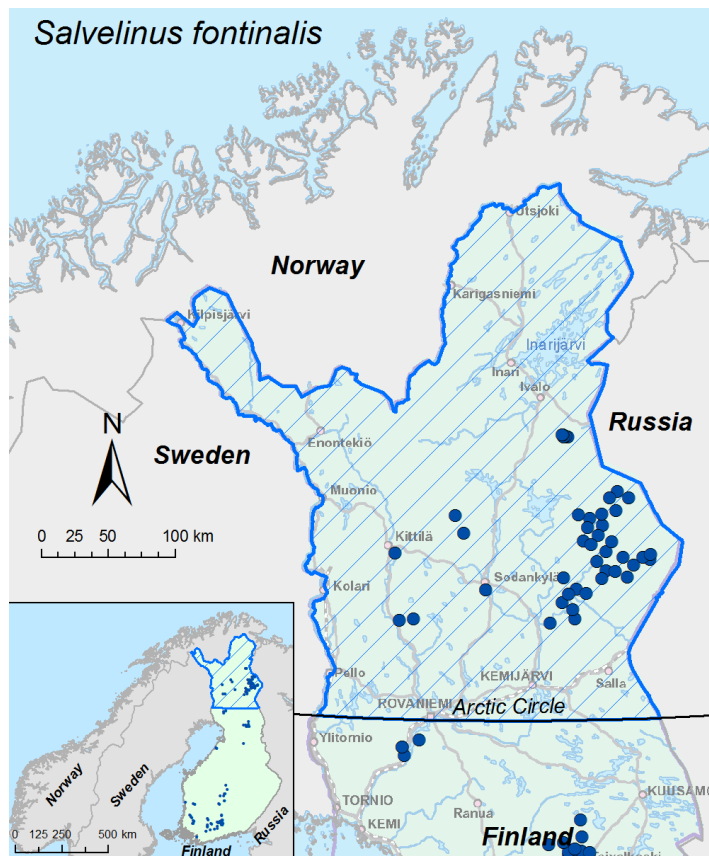
## Dominoiko taimen vai puronieriä?

Etelä-Norjassa puronieriää on istutettu usein happamoituneisiin vesiin ja tiedossa on noin pari sataa lisääntyvää populaatioita, silti puronieriäistutuksia ei kokonaisuudessaan pidetä kovin onnistuneina. Näistä useimmat ovat pienvesissä ja kantojen on todettu heikentyneen 2000-luvulla ja osasyiksi on arveltu taimenkantojen toipumista. Siellä on useita esimerkkejä järvistä, joissa puronieriä ei näyttäisi pärjäävän taimenelle (Hesthagen ym. 2018).

Järvissä ja jokien pääuomissa puronieriä ei näyttäisi pärjäävän taimenelle, mutta sivujoissa ja puroissa asia on toisinpäin (Öhlund ym. 2008, Korsu ym. 2010a, Korsu ym. 2012, Hesthagen ym. 2018). Usein viimeksi ilmestynyt laji pystyy hyödyntämään lajille tyypillisen habitaatin siten että muut lajit joutuvat väistymään äärialueille (Korsu ym. 2010a). Monin paikoin Pohjois-Amerikkaa Euroopasta tuotu taimen ja mantereen toiselta puolelta siirretty kirjolohi ovat syrjäyttäneet puronieriän. Sen sijaan meillä Pohjois-Amerikasta tuotu puronieriä on syrjäyttänyt taimenta. Toisilla alueilla vieraslajien aiheuttamat muutokset ovat pieniä, mutta toisilla alueilla ne voivat olla huomattavia (Korsu ym. 2010b).

Kemijoen latvoilla ja pienissä virtavesissä puronieriä on syrjäyttänyt taimenia valtaamalla suojan ja ravinnon kannalta parhaita elinpaikkoja. Puronieriä puolustaa voimakkaasti reviiriään. Puronieriäpopulaatioiden pienentämistä kalastamalla on syytä harkita joen alkuperäisten kalakantojen, erityisesti pienvesien taimenkantojen parantamiseksi. Puronieriällä ei ole edes alamittaa kalastuslainsa, joten sekään ei rajoita puronieriäkantojen harventamista.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltuna puronieriän viljelyyn ja istuttamiseen tulee suhtautua erittäin kriittisesti. Taimenen elinalueille puronieriää ei ole enää syytä istuttaa ja istutus muuallekin vaatii aina kalatalousviranomaisen luvan. Puronieriä tilannetta on aikaisemmin kartoitettu Kemijoella vuosina 1994 ja 2004, mutta viimeaikaisista muutoksista ei ole tarkempaa tietoa. Puronieriätilanteen kehittymistä olisi hyvä seurata muuallakin.



Kuva 10. Puronieriähavainnot 31.10.2018 mennessä (Lähde: kalahavainnot.fi)

**Viitteet:**

Kansallinen vieraslajistrategia: <http://www.vieraslajit.fi/lajit/MX.52994/show>  
<http://kalahavainnot.fi/kalalajitieto/puronieria/>

Korsu, K., Huusko, A. & Muotka, T. 2010a. Invasion of north European streams by brook trout: hostile takeover or pre-adapted habitat niche segregation? *Biol. Invasions* (2010) 12:1363–1375. DOI 10.1007/s10530-009-9553-x.

Korsu, K., Huusko, A. & Muotka, T. 2010b. Impacts of invasive stream salmonids on native fish: using meta-analysis to summarise four decades of research. *Boreal Environmental Research* 15:491–500.

Korsu, K., Heino, J., Huusko, A. & Muotka, T. 2012. Specific niche characteristics facilitate the invasion of an alien fish invader in boreal streams. *International Journal of Ecology* vol. 2012, article ID 813016.

Hesthagen T, Bolstad GH and Kleiven E. 2018. Distribution of non-native brook trout (*Salvelinus fontinalis*) across Norwegian waterbodies – is it an invasive species? *Fauna norvegica* 38: 1–8.

Öhlund G, Nordwall F, Degerman E, Eriksson T. 2008. Life history and large-scale habitat use of brown trout (*Salmo trutta*) and brook trout (*Salvelinus fontinalis*) - implications for species replacement patterns. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 65: 633-644. doi: 10.1139/F08-003.

## 3.2. Täplärapu ja rapurutto Suomen arktisella alueella

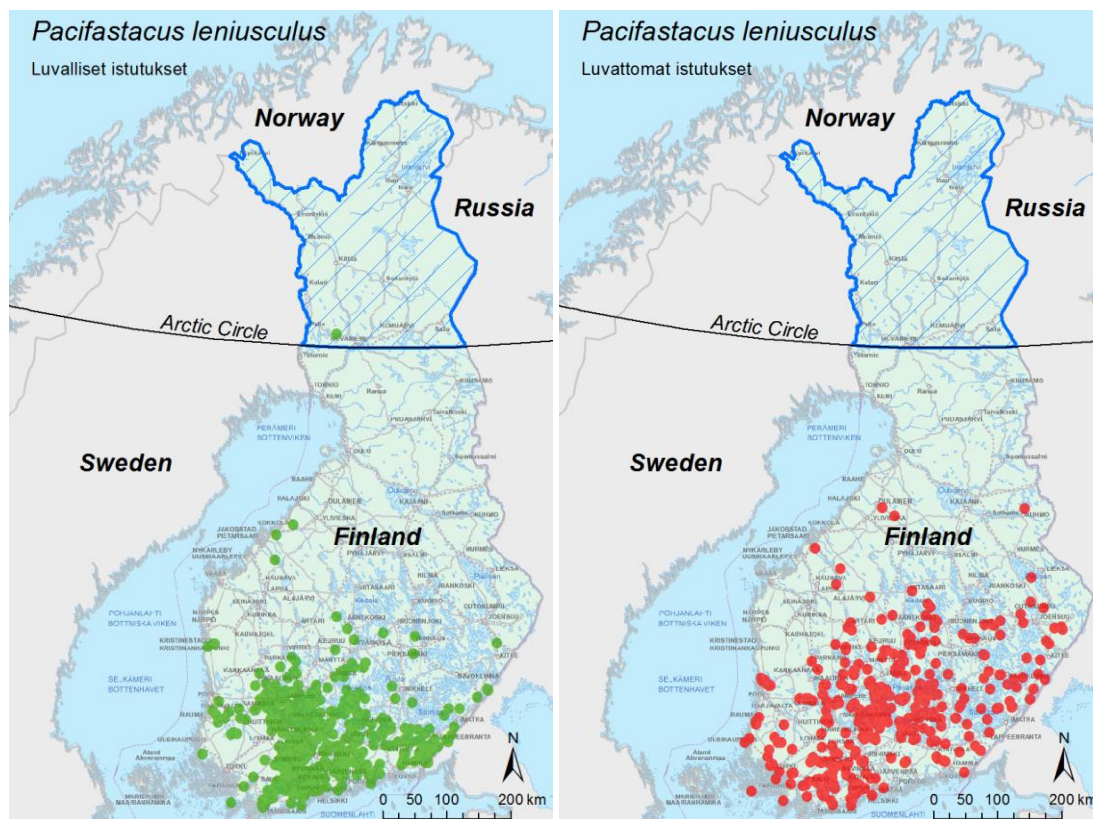
Esa Erkamo, Luke

### TÄPLÄRAPU, *Pacifastacus leniusculus* - tehokkaasti levitetty tautinen uhka

Täplärapu on Pohjois-Amerikasta 1960-luvulla Suomeen tarkoituksellisesti tuotu (Westman 2000) ja myöhemmin haitalliseksi luokiteltu vieraslaji, joka on peräisin USA:n luoteisosasta ja Kanadan Brittiläisestä Kolumbiasta. Sitä on istutettu myös Kalifornian, Nevadan ja Utahin vesiin sekä Japaniin ja ainakin 24 maan alueella Euroopassa. Täplärapu on Euroopassa laajimmalle levinnyt vieras rapulaji. Se on menestynyt hyvin Euroopan vesistöissä. Sitä on istutettu laajalti eurooppalaisia rapulajeja paremman rapuruton siedon vuoksi. Täpläraput kuitenkin myös kantavat rapuruttoa kuoressaan, mikä on osoittautunut ongelmalliseksi (IUCN 2018) kun täplärapuja on siirretty luvatta uusille alueille (Erkamo ym. 2009, Pursiainen ja Viljamaa-Dirks 2014, Jussila ym. 2016).

### Täplärapujen levinneisyys Suomen arktisella alueella

Täplärapuja tiedetään istutetun Suomessa yli 800 järveen tai jokeen pääosin maan etelä- ja keski-osiin. Noin 350 veteen täplärapu on istutettu luvottomasti (Erkamo ja Tulonen 2017). Se on menestynyt hyvin Etelä-Suomen suurissa järvissä. Niiden vesimassat jäätyvät hitaasti mikä on täplärapujen lisääntymisen kannalta oleellista. Syksyllä nopeasti jäätyvissä matalissa pienvesissä sekä Pohjois-Suomen vesissä täplärapun lisääntyminen on epävarmaa. Niihin ei hyvätuottoisia kantoja ole juuri-kaan syntynyt, sillä syksyllä nopeasti tai aikaisin viilenevässä vedessä täplärapun mäti ei ennätä kehittyä riittävästi selvitäkseen elossa talvesta (Pursiainen ja Erkamo 2014, Jussila ym. 2014). Lämpiminä syksyinä täplärapun lisääntyminen voi onnistua Lapissakin (Heinimaa ja Pursiainen 2010).



**Kuva 11.** Vasemmalla luvalliset ja oikealla ja luvattomat täplärapuistutukset (Lähde: Luken tietokannat täplärapuiesiintymistä Kuva: Hannu Ojanen, Luke)

Maailman pohjoisin täplärapuesiintymä sijaitsee napapiirin pohjoispuolella Ylitornion Kermajärvessä ja mahdollisesti siitä laskevassa purossa. Tosin on epävarmaa onko esiintymää enää olemassa, sillä viimeisimmistä havainnoista on jo vuosia. Tiedetään kuitenkin, että lisääntyminen on Kermajärvessä onnistunut ainakin yhtenä syksynä. Muita esiintymiä Lapista ei tunneta. Seuraavaksi pohjoisimmat tunnetut esiintymät ovat Kainuussa Kuhmon Lentuassa sekä Pohjois-Pohjanmaan Pyhäjärvesä ja Pyhäjoessa (Erkamo ja Tulonen 2017). Lentuan esiintymää on seurattu vuosittaisin koeravustuksin. Kanta on säilynyt suunnilleen samankokoisena jo pitkään, eli lisääntymistä tapahtuu, mutta ei niin runsaasti, että kanta laajentaisi elinaluettaan (Korhonen 2018). Ruotsissa pohjoisin täplärapuesiintymä on suunnilleen Skellefteån korkeudella eli hieman Oulua etelämpänä ja Norjan pohjoisin esiintymä on vielä selvästi etelämpänä.

Täpläravun suurin haitta on se, että se ylläpitää rapuruttoa, ja siten lisää todennäköisyyttä, että rapurutto siirtyy jokirapuvettiin aiheuttaen jokirapukannan tuhoutumisen. Täplärapujen yleistyessä jokirapujen (saalis)määrä onkin romahtanut tällä vuosituhannella lähes koko maassa yli 80 % (Erkamo, julkaisematon arvio).

### **Pohjoiset täplärapukannat olisi ehkä mahdollista vielä hävittää tehopyynnillä**

Ilmastomuutoksen edetessä täplärapujen elinmahdollisuudet Pohjois-Suomessa oletettavasti parantuvat. Siksi täplärapujen hävittämistoimiin kannattaisi ryhtyä mahdollisimman nopeasti. Olisi tärkeää pitää Pohjois-Suomi täplärapuvuista vapaana jokirapujen suoja-alueena, sillä Etelä- ja Keski-Suomessa täplärapu on jo levinnyt niin laajalle, että jokirapujen suojelu on vaikeaa. Alkuperäinen jokirapumme on täplärapua paremmin sopeutunut pohjoisiin olosuhteisiin (Heinimaa ja Pursiainen 2010).

### **RAPURUTTO, *Aphanomyces astaci* – tavoitteena sen leviämisen estäminen**

Rapurutto on pohjoisamerikkalainen munasieniin kuuluva rapujen loinen, joka on Euroopassa luokiteltu erittäin haitalliseksi vieraslajiksi. Se on yksin Suomessa aiheuttanut miljardiluokan taloudelliset menetykset. Amerikkalaiset ravut ovat käyneet pitkän yhteisen evoluution rapuruton kanssa ja näille on kehittynyt pysyvä isäntä-loissuhde. Muiden mantereiden ravuille rapurutto on kohtalokas tauti, joka tappaa yleensä kaikki tai lähes kaikki ravut, jotka se kohtaa (Jussila ym. 2016).

Rapuruton aiheuttama rapujen joukkokuolema havaittiin ensi kerran Italian Po-joella 1860. Taudin on myöhemmin arveltu kulkeutuneen Po-joelle Amerikan itärannikolta saapuneiden laivojen painolastiveden mukana. Rapurutto levisi nopeasti rapukauppioiden mukana lähes koko Eurooppaan. Suomeen rapurutto saapui 1893 ja hävitti valtaosan maamme rapukannoista 1910-luvulle mennessä. Rapurutto siirtyy ravusta toiseen lyhytikäisten siimallisten uimaitiöiden välityksellä. Rapukannasta toiseen se leviää lähes aina ihmisen mukana: ruttoa kantavien rapujen, pyydysten tai muiden välineiden välityksellä. Rapurutto voi levitä myös veden tai kalaistutusten mukana. Viime vuosikymmeninä tärkein rapuruttoa levittävä tekijä on ollut täplärapujen luvattomat siirrot (Erkamo ja Tulonen 2017).

Rapuruttoa tavataan meillä nykyään kahta genotyyppiä, Suomessa vain jokiravuissa esiintyvää jokiraputyypin rapuruttoa (As) sekä jokiravuissa ja täplärapuvuissa esiintyvää täpläraputyypin rapuruttoa (Ps1). As-tyyppi on se 1800-luvun lopulla Suomeen levinnyt rapurutto ja Ps1-tyyppi tuli 1960-luvulla Kaliforniasta lennätettyjen täplärapujen mukana. Suomessa kauemmin vaikuttaneesta As-tyypin rutos-ta on eriytynyt paikallisia kantoja, joiden virulenssi vaihtelee. Joidenkin jokirapukantojen kanssa vähemmän virulentit rapuruttokannat voivat elää pitkiäkin aikoja. Sen sijaan Ps1-tyypin rapurutto, jota täplärapu kantaa, on toistaiseksi aiheuttanut nopean kuoleman kaikille jokiravuille (Jussila ym 2016).

### **Rapuruton levinneisyys Suomen arktisella alueella**

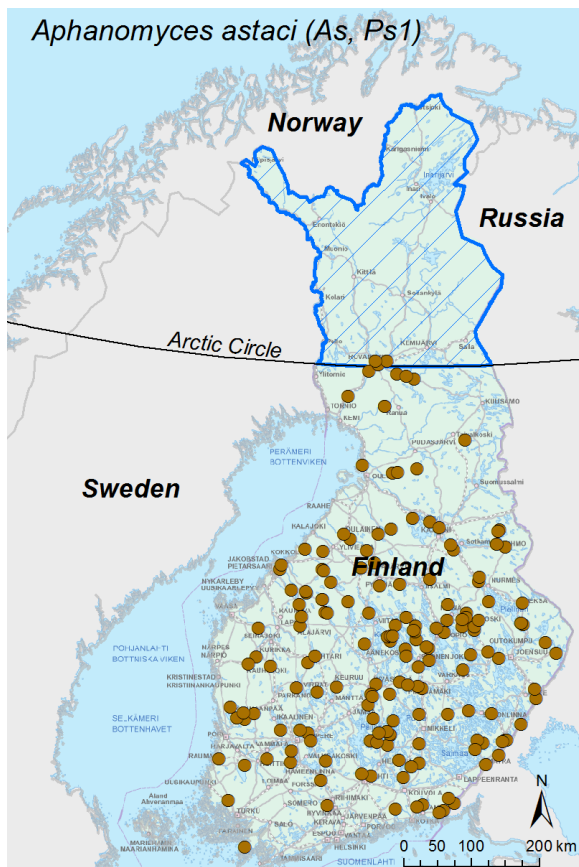
Koska Lapissa on ollut vain vähän vahvoja rapukantoja, rapuruttokin on ollut alueella melko harvainen. Jokirapujen pitkäaikaisia ja tuottavia kantoja on esiintynyt vain Kuusamo-Pello linjan eteläpuolella. Joitakin harvoja tai pienialaisia jokirapukantoja elää myös linjan pohjoispuolisella alueella. Napapiirin pohjoispuolella elää vain joitakin vakiintuneita jokirapukantoja ja mahdollisesti yksi heikko

täplärapukanta. Suomen jokirapukannat ovat maailman pohjoisimmat. Muualla arktisella alueella ei jokirapuja ole (Pursiainen ja Erkamo 1991, Heinimaa ja Pursiainen 2010).

Vuosina 2005-2016 As-tyyppin rapurutto hävitti Kemijoen pääuomasta Lapin runsaimman jokirapukannan. Vuonna 2010 sitä tavattiin myös Olkkajärvestä ja vuonna 2014 Ounasjoesta Rovaniemellä. Tällä hetkellä rapurutto on noussut Ounasjokea Sinettä saakka. Vuonna 2017 ravustajat eivät enää saaneet lainkaan rapuja Kemijoen pääuomasta, mutta on mahdollista, että rapuruttoa esiintyy vielä Kemijoen sivujokien tai Kemijärven yläpuolisissa harvoissa rapukannoissa. As-tyyppin rapuruttoa esiintyi myös Simojoessa Ranualla ainakin vuosina 2008-2010 (Eviran rapuruttdiagnoosit, Luken rapurut-torekisteri).

Periaatteessa jokirapukin on Lapissa vieraslaji, sillä kaikki Pohjois-Suomen kannat perustuvat 1900-luvun alkupuolella tehtyihin istutuksiin. Sen ei ole kuitenkaan raportoitu aiheuttaneen haittaa muulle luonnolle (Westman ja Nylund 1985). Ilmaston lämmetessä jokiravun edellytykset runsastua nykyistä pohjoisempaan paranevat selvästi. Sen levinneisyyttä pohjoisessa rajoittaa lähinnä kasvukauden pituus (Pursiainen ja Erkamo 1991). Poikasten on saavutettava kasvukauden aikana tietty vähimmäiskoko selvitäkseen pitkästä talvesta (Tulonen ym. 1998, Erkamo julkaisematon aineisto). Lyhyen ja viileän kasvukauden vuoksi jokiravut kasvavat Lapissa ja erityisesti napapiirin pohjoispuolella jatkossakin hitaasti.

Uuden kannan kehittyminen pyyntivahvaksi vaatii Lapissa noin 30 vuotta. Siksi olisi tärkeää, että rapuruton leviämistä onnistuttaisiin ehkäisemään tehokkaasti. Raputalouden ohella tämä on merkityksellistä myös jatkuvasti yhä vakavammin uhanalaistuvan jokiravun suojelun kannalta. Rapuruton torjunnassa kannattaa keskittyä tehostettuun valistukseen, sillä rapurutto leviää pääasiassa ihmisvälitteisesti tietämättömyyden ja välinpitämättömyyden vuoksi. Vuodenvaihteen 2018/2019 aikoihin julkistettavan kansallisen rapustrategian päivityksessä on käyty perusteellisesti läpi rapuruton ennaltaehkäisyn ja torjunnan keinot.



**Kuva 12.** Rapuruttoesiintymät Suomessa, mukana molemmat ruttotyytit (Lähde: Luken tietokannat täplärapu-esiintymistä Kuva: Hannu Ojanen, Luke)

## Viitteet:

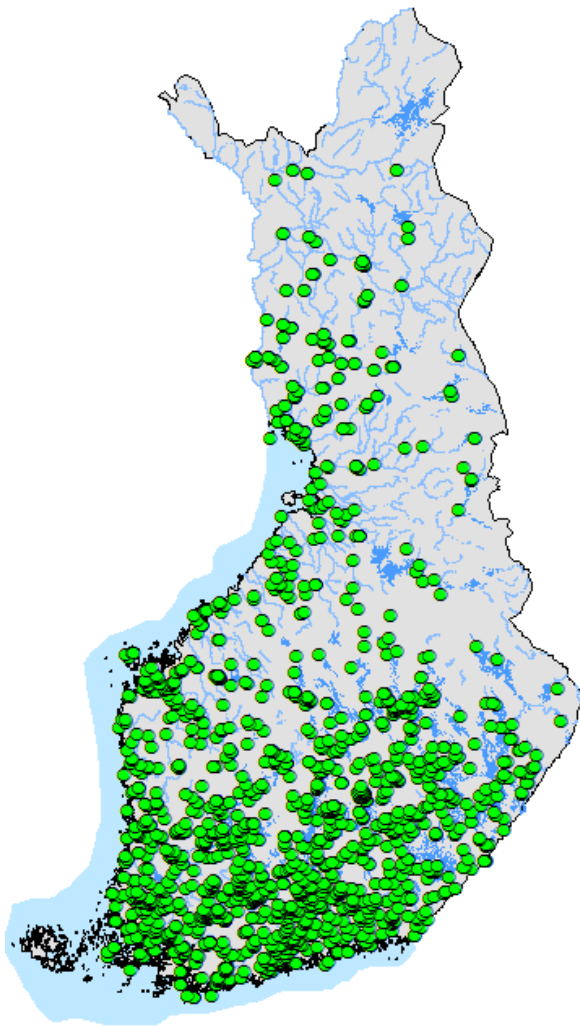
- Erkamo, E., Tulonen, J., Järvenpää, T., Pursiainen, M. & Kirjavainen, J. 2009 Mistä rapurutto tulee? Niteessä: Pursiainen, M. & Rajala, J. (toim.), Raputalouskatsaus 2008. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 5/2009: 27–34.
- Erkamo, E ja Tulonen, J. 2017: Täplärapuesiintymät Suomessa ja niiden leviämisen rajoittaminen. Teoksessa: Huusela-Veistola ym. Ehdotus haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisu 43/2017. s.64–82.
- IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species 2018.  
<https://www.iucnredlist.org/species/153648/4526314#population>.
- Heinimaa, S. ja Pursiainen, M. 2010. Joki- ja täpläravun elinkierto ja levinneisyys: Kirjallisuusselvitys. 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., Kokko, H., Makkonen, J., Westerbacka, A., Vainikka, A. ja Kortet, R. 2016. Rapuruttoloinen - monimuotoinen ja muuntautumiskykyinen taudinaiheuttaja. *Luonnontutkija* 1/2016: 4–12.
- Järvi, T.H. 1910. Über den Krebs *Astacus fluviatilis* Rond. und die Krebs epidemien in Finland. *Acta Soc. Pro Fauna et Flora Fennica*. 33(3): 1–41.
- Korhonen, P. 2018. Henkilökohtainen tiedonanto, Pasi Korhonen, Metsähallitus.
- Pursiainen, M. & Erkamo, E. (1991). Low temperatures as limiting factor for the noble crayfish (*Astacus astacus*) populations.- *Finnish fisheries research* 12, p. 197–185.
- Pursiainen, M. ja Erkamo, E. 2014. Rapusaalisseurannat vuosina 2006–2013 – välitilinpäätös. Riista - ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä 15/2014. 35 s
- Tulonen, T., Erkamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. 152 s. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki.
- Westman, K. ja Nylynd, V. 1985. Rapu ja ravustus, 173s. Weilin & Göös, Espoo.
- 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. 233 pp.
- Pursiainen, M. ja Viljamaa-Dirks S. 2014. Rapuruton vaikutukset Suomen raputalouteen. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 5 /2014. 37 s.

### 3.3. Vieraat nisäkäslajit Suomen arktisella alueella

Kaarina Kauhala ja Katja Holmala, Luke

#### 3.3.1. Supikoira *Nyctereutes procyonoides* – ilmasto ja osin ihminen leviämisen rajoittajana

Supikoira on kotoisin Kaukoidästä. Sen alkuperäinen levinneisyysalue kattaa Venäjän kaakkoiskulman, suuren osa Kiinaa, Korean niemimaan, Vietnamin pohjoisosat sekä Japanin. Supikoira jaetaan yleensä kuuteen alalajiin, joista *Nyctereutes procyonoides ussuriensis* elää Itä-Kiinassa ja Venäjän kaakkoisosissa (Ward & Wurster-Hill, 1990; Kauhala & Saeki, 2004). Venäläiset istuttivat kaikkiaan noin 9100 ussurinsupikoiraa 1900-luvun alkupuolella useille alueille Euroopan-puoleiseen Neuvostoliittoon. Suomea lähimmät paikat olivat Leningradin ja Novgorodin alueet, Karjalan kannas sekä Kuolan niemimaa (Lavrov 1971, Helle & Kauhala 1991). Kuolan niemimaalle tehty istutus ei onnistunut, mutta etelämmäksi vapautetut yksilöt lisääntyivät, kanta kasvoi nopeasti ja levittäytyi noin 40 kilometrin vuosivauhtia ylittäen pian myös naapurimaiden rajat (Lavrov 1971). Supikoiran nykyinen levinneisyys kattaa suuren osan Eurooppaa (Kauhala & Kowalczyk 2011).



**Kuva 13.** Oma Riista -palvelusta ja vieraslajiportaalista saatuja supikoirahavaintoja vuosilta 2016–2018.

## **Levinneisyys Suomen arktisella alueella – Venäjältä 1930-luvulla Suomeen ja aina napapiirille asti**

Suomeen ensimmäiset supikoirat ilmaantuivat jo 1930- ja 1940-luvuilla, mutta varsinainen levittäytyminen ajoittuu kuitenkin 1950- ja 1960-luvuille (Helle & Kauhala 1991). 1970-luvun puolivälissä koko Etelä- ja Keski-Suomi oli asutettu ja 1989 levinneisyys ulottui jo napapiirille. Supikoira on hiljalleen levittäytynyt myös napapiirin pohjoispuolelle, kuitenkin niin, että Pohjois-Lapissa se on edelleen satunnainen. Pysyvä kanta on ainakin Kemijärven korkeudella sekä Länsi-Lapissa Tornionjoen alueella. Ilmasto on tärkein tekijä, joka rajoittaa supikoiran levinneisyyttä. Se tulee toimeen siellä, missä kasvukauden pituus on vähintään 135 päivää, lumipeitteen kesto korkeintaan 175 päivää, lumen syvyys enintään 80 cm ja vuoden keskilämpötila hieman nollan yläpuolella (Lavrov 1971, Helle & Kauhala 1991).

## **Talvi rajoittaa tai mahdollistaa leviämisen pohjoisessa**

Ilmaston lämmitessä supikoira voi levittäytyä entistä pohjoisemmaksi. Toisaalta, jos talvisateet lumen muodossa lisääntyvät, se voi estää supikoiran leviämistä pohjoiseen, koska lyhytjalkainen ja pienitassuinen eläin ei pysty liikkumaan syvässä hangessa, eikä se pysty lumipeitteen alta löytämään syötävää. Supikoira ylittääkin talven nukkuen siellä, missä talvet ovat ankarat. Se on hyvä selviytymiskeino, mutta silläkin on rajansa. Raja tulee vastaan etenkin pennuilla. Kun talvi on pitkä, supikoirat heräävät myöhään talviunilta, kiima tulee myöhään ja näin ollen pennut syntyvät myöhemmin kuin etelämpänä. Niiden pitää kesän ja syksyn aikana ensin kasvaa ja sitten kerätä rasvavarat tulevan talven varalle. Lapin kesä on kuitenkin lyhyt, eivätkä pennut ehdi kerätä riittävästi rasvaa selvitäkseen pitkistä talvesta (Kauhala 1993, Kauhala & Helle 1995). Tämän vuoksi Lapin pohjoisosiin ei helposti muodostu pysyvää kantaa.

## **Supikoira tautien ja loisten levittäjänä**

Supikoira voi levittää tauteja ja loisia, kuten rabiasta, trikiiniä, myyräekinokokkia ja kapia (Kauhala & Kowalczyk 2011). Suomen rabies-epidemian aikana 1988–1989 valtaosa tapauksista havaittiin supikoirissa (Holmala & Kauhala 2006). Trikiini on yleinen supikoirissa ja niissä tavataan kaikki Suomessa esiintyvät neljä trikiinilajia (Oivanen ym. 2002). Kettu on myyräekinokokin tärkein levittäjä Euroopassa, mutta myös supikoirassa tavataan sitä (Deplazes ym. 2004). Kapi on myös yleinen supikoirissa ja se voi ketun lisäksi olla tehokas kapin levittäjä (Kauhala & Kowalczyk 2011). Kaikkien näiden tautien leviäminen Suomeen tai Suomessa voi olla todennäköisempää ja epidemiat voimakkaampia, koska meillä on yhden levittäjän sijasta kaksi tehokasta levittäjää eli kettu ja supikoira (Singer ym. 2009).

Supikoira on kaikkiruokainen eläin, jolla on pieni kallo ja pienet kulma- ja raateluhampaat. Rakenteeltaan se on lyhytjalkainen ja melko hidas eläin, jonka pääravintoa ovat useimmilla alueilla myyrät, selkärangattomat ja kasviravinto (mm. Nasimovič & Isakov 1985, Kauhala ym. 1998, Kauhala & Auniola 2001, Sutor ym. 2010, Kauhala & Kowalczyk 2011). Sen on epäilty kuitenkin aiheuttavat tuhoa esimerkiksi saalistamalla lintuja, mutta useimpien tutkimusten mukaan sen merkitys petona on vähäinen (Opermanis ym. 2001, Kauhala ym. 2000, Kauhala 2004, Kauhala & Kowalczyk 2011, 2012).

## **Torjunta metsästyksellä haastavaa**

Supikoirakantaa on yritetty hillitä metsästyksellä, mutta laihoihin tuloksiin. Supikoira on erittäin sopeutuvainen eläin. Se on kaikkiruokainen ja tehokas lisääntyjä (Nasimovič & Isakov 1985, Helle & Kauhala 1995, Kauhala ym. 1998, Sutor ym. 2010). Onnistuakseen hillitsemään kannan kasvua metsästyksen tulisi olla niin tehokasta, että tuotettujen pentujen absoluuttinen määrä pienenesi siitä huolimatta, että ankaran metsästyspaineen alla supikoira kasvattaa pentuekokoaan entisestään. Tämä vaatisi vuodesta ja vuosikymmenestä toiseen erittäin tehokasta metsästystä. Metsästyksen tulisi tapahtua laajalla alueella, koska supikoiralla on vahva migraatiotaipumus (Nasimovič & Isakov 1985, Nowak 1973, Kauhala & Kowalczyk 2011). Erityisesti nuoret yksilöt voivat vaeltaa satoja kilometrejä etsies-



sään uutta reviiriä, mutta levittäytyvän kannan alueella myös aikuiset voivat vaeltaa pitkiä matkoja (Sutor 2008).

Lapissa metsästys voi kuitenkin onnistua paremmin kuin etelämpänä, koska kanta on siellä vielä harva ja ilmasto ankara. Lapissa supikoiria yritetäänkin metsästäällä estää leviämistä Ruotsin puolelle. Ruotsalaisia myös autetaan poistamaan sinne vaeltaneita yksilöitä siirtämällä sinne ns. Judas-supikoiria (pannoitettuja eläimiä, joiden on tarkoitus johtaa metsästäjät muiden supikoirien luo).

Rabiasta torjutaan syöttirokotteiden avulla, mikä on ainoa tehokas keino sen torjunnassa. Loisten suhteen tilanne on hankalampi. Supikoirakannan harvennus metsästyksellä voisi estää loisten leviämistä jonkin verran, mutta toisaalta on muistettava, että harvassa kannassa nuorten vaellusmatkat voivat olla entistä pitempiä. Lisäksi, jos metsästyksellä luodaan tyhjiöitä, ne vetävät puoleensa vaeltavia yksilöitä esimerkiksi Venäjältä, jotka voivat tuoda loisen tullessaan.

#### Viitteet:

- Deplazes, P., Hegglin, D., Gloor, S. & Romig, T. 2004: Wilderness in the city: The urbanization of *Echinococcus multilocularis*. *Trends in Parasitology* 20: 77–84.
- Helle, E. & Kauhala, K. 1991: Distribution history and present status of the raccoon dog in Finland. *Holarctic Ecology* 14: 278–286.
- Helle, E. & Kauhala, K. 1995: Reproduction of the raccoon dog in Finland. *Journal of Mammalogy* 76: 1036–1046.
- Holmala, K. & Kauhala, K. 2006: Ecology of wildlife rabies in Europe. *Mammal Review* 36: 17–36.
- Kauhala, K. 1993: Growth, size, and fat reserves of the raccoon dog in Finland. *Acta Theriologica* 38: 139–150.
- Kauhala, K. 2004: Removal of medium-sized predators and the breeding success of ducks in Finland. *Folia Zoologica* 53: 367–378.
- Kauhala, K. & Auniola, M. 2001: Diet of raccoon dogs in summer in the Finnish archipelago. *Ecography* 24: 151–156.
- Kauhala, K. & Helle, E. 1995: Population ecology of the raccoon dog in southern Finland – a synthesis. *Wildlife Biology* 1: 3–9.
- Kauhala, K., Laukkanen, P. & von Rege, I. 1998: Summer food composition and food niche overlap of the raccoon dog, red fox and badger in Finland. *Ecography* 21: 457–463.
- Kauhala, K., Helle, P. & Helle, E. 2000: Predator control and the density and reproductive success of grouse populations in Finland. *Ecography* 23: 161–168.
- Kauhala, K. & Kowalczyk, R. 2011: Invasion of the raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* in Europe: History of colonization, features behind its success, and threats to native fauna. *Current Zoology* 55: 584–598.
- Kauhala, K. & Kowalczyk, R. 2012. The raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in the Community of Medium-sized Carnivores in Europe: Its Adaptations, Impact on Native Fauna and Management of the Population. In: *Carnivores: Species, Conservation, and Management*. Nova Science Publishers, Hauppauge NY, USA: 49–77.
- Kauhala, K. & Saeki, M. 2004: *Nyctereutes procyonoides*. Canid Action Plan, IUCN Canid Specialist Group.
- Lavrov, N.P. 1971: Results of raccoon dog introductions in different parts of the Soviet Union. *Trudy Kafedry Biologii MGZPI* 29: 101–160 (In Russian).
- Nasimovič, A.A. & Isakov, J.A. 1985: Arctic Fox, Red Fox and Raccoon Dog: Distribution of Populations, Ecology and Preservation. Moscow: Nauka, 116–145 (In Russian).
- Nowak, E. 1973: Colonization of the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides* Gray) in Europe. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* 8: 351–384.
- Oivanen L., Kapel, C.M.O., Pozio, E., La Rosa, G., Mikkonen, T. ym. 2002: Associations between *Trichinella* species and host species in Finland. *Journal of Parasitology* 88: 84–88.
- Opermanis, O., Mednis, A. & Bauga, I. 2001: Duck nests and predators: interaction, specialisation and possible management. *Wildlife Biology* 7: 87–96.
- Singer, A., Kauhala, K., Holmala, K. & Smith, G. C. 2009: Rabies in Northeastern Europe – the threat from invasive raccoon dogs. *Journal of Wildlife Diseases* 45: 1121–1137.
- Sutor, A. (2008) Dispersal of the alien raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* in Southern Brandenburg, Germany. *European Journal of Wildlife Research* 54: 321–326.
- Sutor, A., Kauhala, K. & Ansorge, H. 2010: Diet of the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) – a canid with an opportunistic foraging strategy. *Acta Theriologica* 55: 165–176.
- Ward, O.G. & Wurster-Hill, D.H. 1990: *Nyctereutes procyonoides*. *Mammalian Species* 358: 1–5.

### 3.3.2. Piisami *Ondatra zibethica* - Pohjoisamerikkalainen turkiseläin

Piisami on noin kilon painoinen vesistöjen varsilla elävä jyrsijä, joka on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Vettä hylkivän turkin lisäksi erityisenä sopeumana vesielämään piisamilla on pienet, turkin sisään jäävät korvat, räpylät takajaloissaan ja varpaita reunustavat jäykät uimakarvat. Laji on hämärä- ja yöaktiivinen, mutta varsinkin keväällä se voi olla liikkeellä myös päiväaikaan. Vuodessa naaras synnyttää 2-3 poikuetta, jossa yleensä 4-5 poikasta. Piisami voi elää luonnossa jopa kolmevuotiaaksi.

Monet pedot käyttävät piisamia ravinnokseen, näistä tärkeimpiä lienevät minkki, kettu, sauikko ja jotkin suuremmat petolinnut. Myös loiset ja taudit voivat vaikuttaa voimakkaasti piisamikantaan, esimerkiksi Ruotsissa Tularemia havaittiin sypypääksi piisamikantojen romahtamiseen 1960-luvulla. On esitetty myös arveluita, että piisamin kapea geneettinen perimä altistaisi sitä entisestään joillekin taudeille ja loisille.

#### Levinneisyys Suomen arktisella alueella

Piisamia on istutettu eri puolille Eurooppaa turkiseläimeksi. Sitä tuotiin myös turkistarhausta varten. Suomeen laji tuotiin Tšekkoslovakiasta vuonna 1922 ensimmäiseksi Pohjanmaalle. Kaikkiaan sitä seuraavina vuosina piisameita istutettiin noin 1100 lähes 300 paikkakunnalle eri puolille Suomea. Näiden istutusten seurauksena piisami asutti vuoteen 1960 mennessä koko maan – aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Piisami levisi Suomen kautta myös Norjan ja Ruotsin Lappiin.

Piisamista tuli Suomessa tärkeä turkiseläin. Suurin vuosisaalis Suomessa oli vuonna 1955 600 000 piisamia. Nykyinen (2017) vuosisaalis on enää arviolta 3000–15 000 eläintä, eikä turkiksella ole juurikaan markkina-arvoa.

#### Turkispyynti väheni ja kanta romahti viime vuosisadan lopussa

Piisami oli runsaslukuinen 1980-luvulle, paikoin aina 1990-luvun alkuun asti. Sen jälkeen piisami väheni rajusti, lähes samoihin aikoihin eri puolilla Suomea. Syytä tähän ei tiedetä, mutta ilmiö on ollut maailmalla tyypillinen useillekin vieraslajeille. Kannat ovat paikoin osoittaneet hieman elpymisen merkkejä joillakin alueilla Suomessa, mutta tarkkaa tietoa elpymisen laajuudesta ei toistaiseksi ole. Nykyään piisameita tavataan siellä täällä pohjoisinta Lappia myöten.

#### Kannan toipumisesta ja haitoista kaivataan tietoa

Piisamin nykylevinneisyyttä ja runsautta ei tällä hetkellä tunneta. Lajilla ei ole ollut käynnissä erityistä seurantaakaan romahduksen jälkeen. Parhailaan käynnissä on hanke, jossa selvitetään piisamin nykylevinneisyyttä. Havaintoaineistoa on hajanaisesti ympäri Suomea, joista pohjoisin Inarinjärven Nanguvuonosta.

Piisami on Keski-Euroopassa paikoin hyvin runsaana esiintyessään aiheuttanut haittoja mm. kaimamalla käytäviä ja pesäkoloja patoihin, ratavalleihin ja kalanviljelylammikoiden penkereisiin. Meillä piisamista ei ole havaittu suurta haittaa. Tosin kannan voimakkaan kasvun aikana 1950–1970 – luvuilla piisameita oli myös melko karuilla paikoilla, mistä ne vähensivät kasvillisuutta pitkäksi aikaa. Erityisesti niille maittavat kasveista lahnaruohot, järvikorte ja järvikaisla. Rehevimmissä järvissä piisamin tekemät aukot kasvustoihin lisäävät monimuotoisuutta: kellus- ja uposkasvit leviävät piisamin tekemiin aukkoihin nopeasti, ja paikalle muodostuu monien eläinlajien kannalta rakenteellisesti otollinen ympäristö.

#### Viitteet:

- Böhmer H. J., Heger T., Trepl, L. 2000. Case Studies on Alien Species according to Decision / Section No. V/8 and V/19 of the 5th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity; 109–119.
- Danell, K. 1996. Introduction of aquatic rodents: lessons of the *Ondatra zibethicus* invasion. Wildlife biology. Vol. 2: 213–220.

- Genovesi, P. 2006. *Ondatra zibethicus*. DAISIE Alien Species Factsheet. <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=52887>
- Holmengen, N., Seip K. L., Boyce, M., Stenseth, N. 2009. Predator-prey coupling: interaction between mink *Mustela vison* and muskrat *Ondatra zibethicus* across Canada. *Oikos*. Vol. 118: 440–448.
- Siivonen, L. & Sulkava, S. 1994: Pohjolan nisäkkäät. Otava.  
Vieraslajit.fi
- Zachos, F. E., Cirovic, D., Rottgardt, I., Seiiffert, B., Oeking, S., Eckert, I., Hartl, G. B. 2007. Geographically large-scale genetic monomorphism in a highly successful introduced species: the case of the muskrat (*Ondatra zibethicus*) in Europe. *Mammalian Biology*. Vol. 72: 123–126.

### 3.3.3. Kanadanmajava eli amerikanmajava *Castor canadensis* – istutettiin euroopanmajavan palautuksen yhteydessä

Kanadanmajava on kotoisin Pohjois-Amerikasta, missä sen levinneisyys ulottuu lähes koko Yhdysvaltojen ja Kanadan alueelle sekä Meksikon koilliskulmaan, lukuun ottamatta arktista tundraa, Floridan niemimaata ja Lounais-Yhdysvaltojen aavikoita (Cassola 2016). Euroopan lisäksi kanadanmajavia on istutettu Etelä-Amerikkaan ja Venäjän Kaukoitään. Euroopassa niitä on Suomen lisäksi ainakin Venäjän Karjalassa, Saksassa, Luxembourgiassa ja Belgiassa (Cassola 2016). Myös Itävaltaan istutettiin joitakin kanadanmajavia, mutta ei ole varmuutta siitä, onko niitä vielä alueella (Sieber ym. 1999, Kropf ym. 2013). Vuonna 1975 kolme kanadanmajavaa vapautettiin Pariisin lähelle, ja 1930-luvulla muutama vapautettiin myös Puolaan. Molemmat populaatiot kasvoivat aluksi, mutta näiden populaatioiden nykytilasta ei ole tietoa (Nolet & Rosell (1998).

Suomen alkuperäinen euroopanmajava metsästettiin sukupuuttoon 1800-luvulla, kun tiettävästi viimeinen yksilö ammuttiin vuonna 1868 Sallassa (Lahti 1972). Majava istutettiin takaisin Suomeen 1930-luvulla, jolloin Norjasta tuotiin 17 euroopanmajavaa ja lisäksi Amerikasta ainakin 7 kanadanmajavaa (Lahti & Helminen 1969). Kaksi paria kanadanmajavia vapautettiin Saimaan alueelle Sääminkiin, kaksi Keuruun Huhkojärvelle ja yksi naaras Ruovedelle, kun taas euroopanmajavia istutettiin Lammin Evolle, Keuruulle, Ruovedelle (yksi uros), Kittilään, Hyvinkäälle ja Noormarkun Kortejärveen (Lahti ja Helminen 1969, Lahti 1972). Molempia lajeja istutettiin siis osin samoille paikkakunnille, mutta euroopanmajava säilyi ja kanta kasvoi hitaasti vain Noormarkussa. Se siis hävisi niiltä paikoilta, jonne istutettiin tai myöhemmin siirrettiin kanadanmajavia.

#### Levinnyt suurimpaan osaan Suomea ja etenkin itään

Kanadanmajavan kanta kasvoi huomattavasti nopeammin kuin euroopanmajavan kanta, ja esimerkiksi vuonna 1975 niitä oli jo yli 2000 yksilöä, kun taas euroopanmajavia oli vain 150–200 (Lahti & Helminen 1980). Kanadanmajavan kanta kasvoi etenkin Saimaan alueella, josta niitä myöhemmin siirrettiin Ilomantsiin, Lappiin ja Evolle. Kanta kasvoi edelleen, ja vuonna 1998 niitä oli jo arviolta 10 000–19 000. Arvio perustuu majavalaskennoissa ilmoitettujen asuttujen talvipesien lukumäärään, joka on kerrottu perheyhteisön koolla (2,8–5,2; Parker ym. 2012). Vuoden 2017 laskennan mukaan kannan koko on arviolta yhtä suuri kuin vuonna 1998, eli kanta ei ole viimeisen 20 vuoden aikana enää kasvanut. Euroopanmajavia on edelleen huomattavasti vähemmän, noin 3000, joista valtaosa on Satakunnassa.

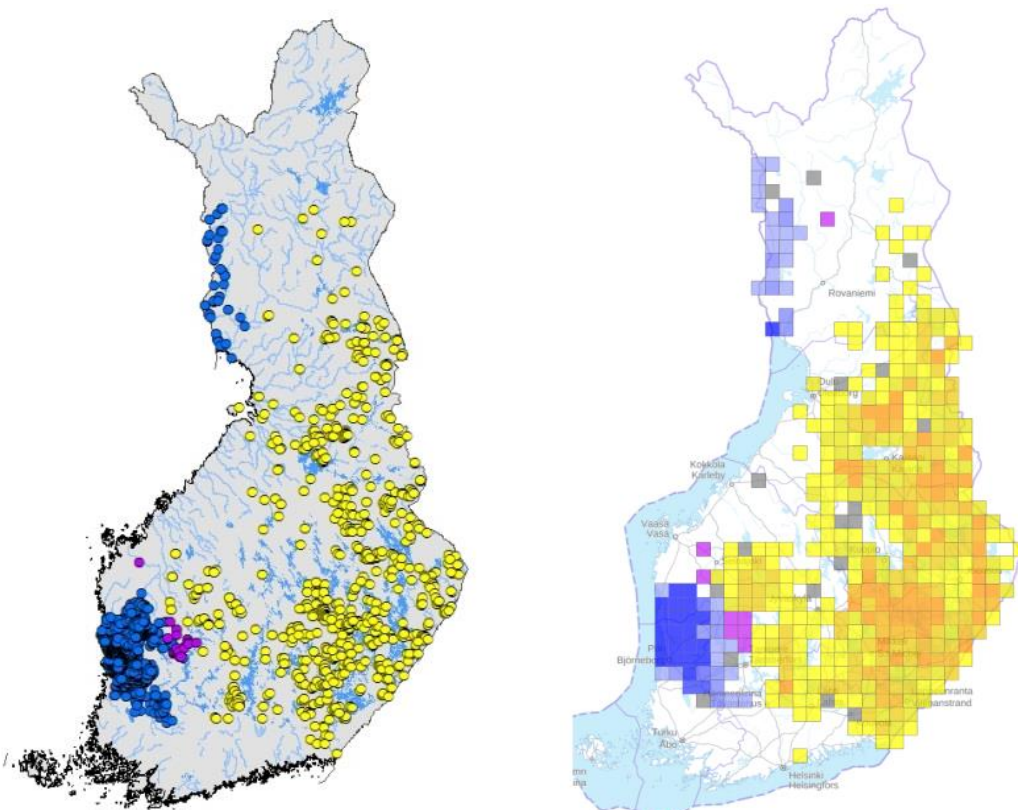
Nykyisin kanadanmajavan levinneisyysalue kattaa suuren osan Järvi- ja Itä-Suomea, missä se on runsain, mutta sitä esiintyy myös Pirkanmaalla, Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla, Kanta- Hämeessä, ja Lapissa (Kauhala & Timonen 2016, kuva 14). Pari majavanpesää ilmoitettiin syksyn 2017 laskennassa myös Uudeltamaalta (Sipoosta ja Orimattilasta). Kanadanmajava on pikkuhiljaa levittänyt myös länteen kohti euroopanmajavan levinneisyysaluetta, ja lajit ovat törmäyskurssilla Pirkanmaan länsiosissa ja Etelä-Pohjanmaalla, mikä aiheuttaa huolta euroopanmajavan säilymisestä maassamme. Majavajalajien elinympäristönkäyttö on hyvin samankaltaista, joten ne todennäköisesti kilpailevat parhaista elinympäristöistä, joita ovat Suomessa etenkin rehevät sekametsät (Danilov ym. 2011,

Kauhala & Turkia 2013, Kauhala & Karvinen 2018). Pahimmassa tapauksessa kanadanmajava voisi syrjäyttää euroopanmajavan, koska sillä on suuremmat poikueet kuin alkuperäisellä majavallamme (Parker ym. 2012).

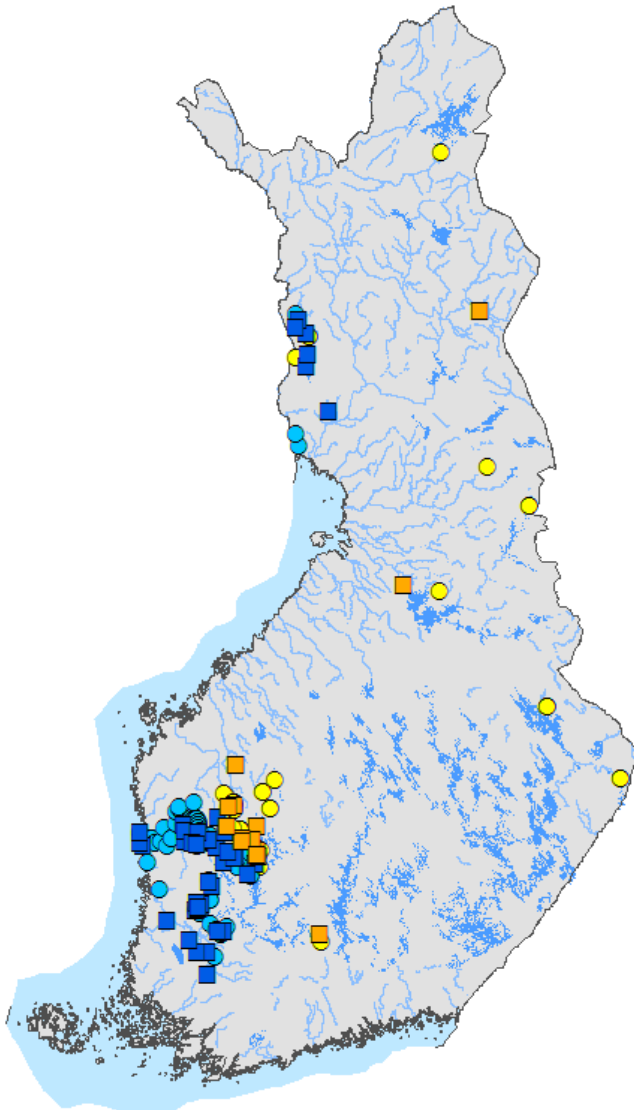
### Arktisen alueen majavatilanteesta kaivataan tarkempaa tietoa

Lapin majavatilanne on epäselvä. Viime vuosina tehdyt lajinmääritykset kalloista ja DNA-näytteistä osoittavat, että Länsi-Lapissa on ainakin euroopanmajavia ja Itä-Lapissa paikoin kanadanmajavia (kuva 15). Länsi-Lapista on määritetty muutama kallo, joiden joukossa oli molempia lajeja (Kauhala & Timonen 2016). Kanadanmajavan kallot olivat vuodelta 1993, euroopanmajavat vuosilta 2000, 2013 ja 2015. Saimme myös Ivalojoelta vuonna 1988 ammutun kanadanmajavan kallon. Lisäksi olemme määrittäneet majavien syönnöksiltä kerätyistä lastuista majavalajin DNA:n avulla. Länsi-Lapista saamamme lastut ovat kaikki olleet euroopanmajavan jyrsimiä, kun taas Itä-lapista on löytenyt joitakin kanadanmajavan syönnöksiä. Vaikuttaa siis siltä, että Ruotsista on Länsi-Lappiin vaeltanut euroopanmajavia ja kanadanmajavat ovat sieltä mahdollisesti hävinneet.

Pohjois-Lapissa majavia on hyvin vähän tai ei lainkaan. Puuraja vaikuttaa tietenkin majavien levinneisyyteen. Puuttomalle tundralle majavat eivät asetu pysyvästi. Ilmastonmuutos voi siten vaikuttaa tulevaisuudessa, jos puuraja siirtyy entistä pohjoisemmaksi.



**Kuva 14.** Kartta vasemmalla: Majavahavainnot vuosina 2015–2017 Oma riista -sovelluksen kautta kerättyjen erillisten havaintojen mukaan: pesät, padot, syönnökset, jäljet, näköhavainnot ja muut havainnot. Kartta oikealla: vuoden 2017 laskentojen perusteella laadittu kartta majavien pesätiheydestä (alkuperäinen kartta Luke 2018: riistahavainnot.fi). Ruudukon ulkopuolelle jäävät ne alueet, joilta ei saatu laskentatuloksia. Sininen = euroopanmajava, keltainen = kanadanmajava, lila = laji epävarma, harmaa = metsästysseuran ilmoituksen mukaan majavia ei ole alueella. Laji on oletettu sijainnin mukaan.



**Kuva 15.** Majavien kalloista (pallot) sekä lastu- ja kudoksenäytteistä (neliöt) tehdyt varmat lajinmääritykset. Sini-  
nen = euroopanmajava, keltainen/oranssi = kanadanmajava.

### Lajinmäärityksen jälkeen torjunta metsästämillä oleellista Itä- ja Keski-Lapissa

Kanadanmajava aiheuttaa jonkin verran metsätuhoja puita kaatamalla ja patoamalla jokia, jolloin vesi nousee metsiin ja puut kuolevat. Tuhoja torjutaan metsästämillä sekä patoja purkamalla. Metsästysaika on 20.8.–30.4., eikä erillistä lupaa tarvita (euroopanmajavan pyynti on edelleen luvanvaraista). Padon saa purkaa maanomistajan luvalla Lapin maakunnassa 15.6.–15.9. välisenä aikana. Suurin uhka kanadanmajavasta on kuitenkin sen leviytyminen kohti euroopanmajavan levinneisyysaluetta ja siten mahdollinen uhka alkuperäislajille. Sen leviäminen länteen pitäisi estää, samoin kuin mahdollinen vaellus Lapista Ruotsin tai Norjan puolelle.

Lapissa kanadanmajavakanta on harva ja esiintyminen laikuittaista, joten sieltä voisi metsästyksellä yrittää poistaa ne. Ensin tarvitaan kuitenkin lisää varmoja lajinmäärityksiä Lapin alueelta. Länsi-Lapissa suurin osa majavista on todennäköisesti euroopanmajavia, mutta koska siellä oli kanadanmajavia vielä 1990-luvulla, niitä voi olla siellä edelleen. Kaikki viime vuosilta saamamme näytteet Länsi-Lapista ovat olleet euroopanmajavia, mutta näytemäärä on vielä melko pieni, joten emme voi sulkea pois sitä mahdollisuutta, että siellä on myös kanadanmajavia. Parasta olisi, jos pystyttäisiin pesäkohtaisesti määrittämään laji ja sen jälkeen poistettaisiin vieraslaji alueelta.

**Viitteet:**

- Cassola, F. 2016. *Castor canadensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T4003A22187946. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T4003A22187946.en>. Downloaded on 31 May 2018.
- Danilov, P., Kanshiev, V. & Fyodorov, F. 2011. Characteristics of North American and Eurasian beaver ecology in Karelia. Teoksessa: Sjöberg, G. & Ball, J. P. (eds.), Restoring the European beaver: 50 years of experience. Pensoft Publishers, Sofia, Bulgaria: 55–72.
- Kauhala, K. & Karvinen, J. 2018. Majavien elinympäristönkäyttö maastokartoitusten ja metsästäjien lähettämien pesäkoordinaattien perusteella (Summary: Habitat use of beavers based on mapping in the field and lodge coordinates from hunters). Suomen Riista (lähetetty).
- Kauhala, K. & Timonen, P. 2016. Mitä majavien kallot kertovat (Summary: What do beaver skulls reveal)? Suomen Riista 62: 7–18.
- Kauhala, K. & Turkia, T. 2013. Majavien elinympäristönkäyttö: alkuperäislajin ja vieraslajin alustavaa vertailua (Summary: Habitat use of beavers: preliminary comparison between a native and alien species). Suomen Riista 59: 20–33.
- Kropf, M., Hölzler, G. & Parz-Gollner, R. 2013. Genetic evidence on the origin of the current beaver (*Castor fiber*) population in lower Austria. Šumarski list 137: 11–12, Prosinac 2013.
- Lahti, S. 1972. Majavat. Teoksessa: Suomen nisäkkäät I. Otava, Keuruu: 285–308.
- Lahti, S. & Helminen, M. 1969. Suomen majavien istutushistoriasta ja kannan levinneisyys 1960-luvulla (Summary: History of reintroductions and present population status of the beaver in Finland). Suomen Riista 21: 67–75.
- Lahti, S. & Helminen, M. 1980. Suomen majavien levinneisyyden muutokset vuosina 1965–1975 (Summary: The status of European and Canadian beavers in Finland in 1965–1975). Suomen Riista 27: 70–77.
- Nolet, B.A. & Rosell, F. 1998. Comeback of the beaver *Castor fiber*: An overview of old and new conservation problems. Biological Conservation 83: 165–173.
- Parker, H., Nummi, P., Hartman, G. & Rosell, F. 2012. Invasive North American beaver *Castor canadensis* in Eurasia: a review of potential consequences and a strategy for eradication. Wildlife Biology 18: 354–365.
- Sieber, J., Suchentrunk, F. & Hartl, G.B. 1999. A Biochemical-Genetic Discrimination Method for the two Beaver Species, *Castor fiber* and *Castor canadensis*, as a Tool for Conservation. Teoksessa: Busher P.E., Dzięciołowski R.M. (toim.) Beaver Protection, Management, and Utilization in Europe and North America. Springer, Boston, MA.

### 3.3.4. Minkki *Neovison vison* – tarhaukseen lähes sata vuotta sitten tuodusta minkistä tullut riesa

Minkki on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Sen alkuperäinen levinneisyysalue kattaa suuren osan Pohjois-Amerikkaa mantereen kuivia lounaisosia lukuun ottamatta. Siitä tunnetaan 15 alalajia, mutta turkistarhoilla kasvatetut minkit ovat 3–6 alalajin risteymiä (Dunstone 1993).

Minkkejä tuotiin Euroopan turkistarhoille 1920-luvulla, ja Euroopassa nykyisin elävät minkit ovat pääasiassa tarhoilta karanneiden minkkien jälkeläisiä. Tosin venäläiset istuttivat minkkejä myös tarkoituksella itärajamme taakse sekä Venäjän Karjalaan että etenkin Muurmanskin alueelle (yhteensä vähintään 4000 yksilöä), joten Suomeen minkkejä levisi sekä rajan takaa idästä että etenkin Pohjanmaan minkkitarhoilta (Dunstone 1993, Kauhala 1996). Ensimmäiset havainnot minkistä Suomen luonnossa ovat vuodelta 1932. Ruotsissa minkkejä tavattiin jo 1928 ja Norjassa 1930. Minkkejä esiintyy nykyisin monessa Euroopan maassa Islantia ja Brittein saaria myöten (Dunstone 1993). Niitä on jo mainittujen maiden lisäksi Tanskassa, Ranskassa, Saksassa, Itävallassa, Espanjassa, Portugalissa, Italiassa, Kreikassa, Baltian maissa, Puolassa, Valkovenäjällä, Tšekin tasavallassa, Montenegrossa, Romaniassa, Serbiassa ja Ukrainassa. Niitä vietiin myös Etelä-Amerikkaan, ja Argentiinassa ja Chilessä on nykyisin luonnonvarainen kanta. Lisäksi minkkejä on Japanissa (Reid ym. 2016). Venäläiset istuttivat minkkejä myös Kaukoitään (Dunstone 1993).

#### **Levinneisyys Suomen arktisella alueella**

Suomessa pääosa minkeistä eli länsirannikolla vielä 1950- ja 1960-luvuilla, ja minkki levisi jo varhain myös Etelä- ja Lounaisaariin sekä Ahvenanmaalle (Westman 1972). Sen jälkeen minkit ovat leviittäytyneet yhä laajemmalle, niin että viimeistään 1980-luvulla niitä oli pohjoisinta Lappia myöten

(Kauhala 1996a). Itä-Lappiin ja Kuusamoon minkit vaelsivat itärajan takaa (Westman 1972). Kanta kasvoi nopeasti erityisesti Itä-Suomen järvialueilla. Minkkikannan on sittemmin havaittu harventuneen Järvi-Suomessa, missä saukkokanta on runsastunut (Kauhala 1996b). Ruotsissakin on havaittu minkin ja saukon runsauden välillä paikallisesti negatiivinen korrelaatio (Erlinge 1972), ja Brittein saarilla on todettu paikoin minkin ja saukon välillä kilpailua, joka todennäköisesti päättyy saukon voittoon (Macdonald 1995).

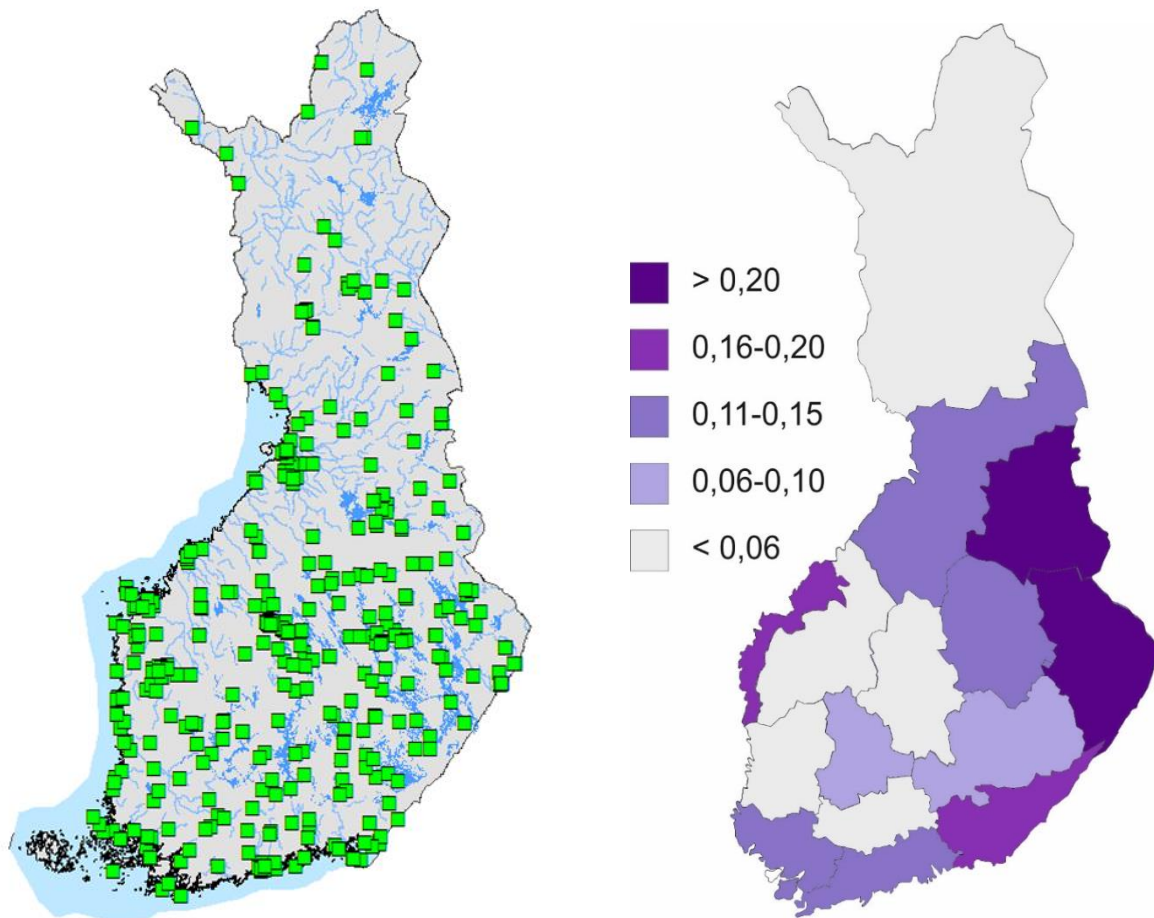
Nykyisin havaintoja tulee eniten rannikolta ja saaristosta (kuva 16). Lapista on tullut muutama havainto. Täytyy kuitenkin muistaa, että havaintoja tulee paljon sieltä, missä ihmiset liikkuvat, eikä minkkikannan tiheydestä eri alueilla ole luotettavaa tietoa. Vuonna 2016 minkkejä saatiin Luken tilaston mukaan saaliiksi 52 700, joista Lapista 7700, suurin osa Keski-Lapista. Lapin lisäksi minkkejä saatiin paljon Pohjois-Pohjanmaalta, Pohjois-Karjalasta ja Uudeltamaalta. Vuotuiset saaliit olivat jo 1990-luvulla noin 60 000 yksilöä, joten sen valossa minkkikantamme ei ole viime vuosikymmeninä enää kasvanut. Riistakolmiolaskenta antaa minkille Lapissa alhaisen indeksin vuodelle 2018 (0,04), kun se tiheimmillä alueilla Pohjois-Karjalassa on 0,22 ja Kainuussa 0,21. Mm. lumiolosuhteet vaikuttavat kuitenkin paljon kolmiolaskennan tuloksiin.

### **Minkki vahingontekijänä**

Minkin pääravintoa ovat monin paikoin pikkunisäkkäät, mutta esimerkiksi Skotlannissa se saalistaa paljon myös kaneja. Se syö myös lintuja, jäniksiä, piisameita, sammakkoeläimiä, matelijoita, kaloja ja rapuja (Westman 1972, Dunstone 1993). Kaloja on minkin ruokavaliossa etenkin talvella, kesällä sen ravinto on monipuolisempaa. Minkki on vahingollinen etenkin vesilinnustolle, joiden osuus sen ravinnossa voi olla huomattava. Suomessa se aiheuttaa tuhoa etenkin saaristossa pesiville sorsalinnuille, kuten riskilälle, ja kahlaajille (mm. Hario ym. 1986, Nordström ym. 2002, 2003). Minkin vaikutuksesta linnustoon manneralueilla ei ole paljon tietoa. Saaristossakin linnut voivat osittain sopeutua minkin saalistukseen (Gerell 1994).

### **Torjunnan mahdollisuudet**

Minkin vesilinnustolle aiheuttamia tuhoja on torjuttu etenkin saaristossa metsästämyllä ja poistamalla minkki kokonaan monilta saarilta. Niitä on etsitty koirien avulla ja sitten puhallettu ulos koloistaan lehtipuhaltimella hyvin tuloksin. Saaristomeren kansallispuistossa on kokonaisia saaria saatu näin puhdistettua minkeistä (Nordström ym. 2002, 2003). Lapin minkkikanta on ilmeisesti harvahko, joten siellä normaalia loukku- tai rautapyyntiä kannattaisi tehdä ainakin arvokkaiden lintuvesien äärellä. Kaikkien minkkien poistaminen on kuitenkin manneralueilla vaikeaa.



**Kuva 16.** Yleisöltä saadut minkkihavainnot 2016–2018 (vasemmalla) ja riistakolmioiden jälki-indeksit (lumijälkiä/24 h/vrk) vuodelta 2018 (oikealla).

#### Viitteet:

- Dunstone, N. 1993. *The Mink*. Poyser Natural History, London.
- Erlinge, S. 1972. Interspecific relations between otter *Lutra lutra* and mink *Mustela vison* in Sweden. *Oikos* 23: 327–335.
- Gerell, R. 1994. *Lär känna minken*. Svenska Jägareförbundet. Spånga.
- Hario, M., Komu, R., Muuronen, P. & Selin, K. 1986. Saaristolintukantojen kehitys Söderskärillä vuosina 1963–1986 ja eräitä poikastuotantoon vaikuttavia tekijöitä. *Suomen Riista* 33: 79–90.
- Kauhala, K. 1996a. Minkki (*Mustela vison*). Teoksessa: Lindén H, Hario M, Wikman M (toim.), *Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Edita*. Helsinki: 72–75.
- Kauhala, K. 1996b: Distributional history of the American mink (*Mustela vison*) in Finland with special reference to the trends in otter (*Lutra lutra*) populations. *Annales Zoologici Fennici* 33: 283–291
- Macdonald, D. 1995. *European mammals. Evolution and behaviour*. Harper Collins publishers. London.
- Nordström, M., Högmänder, J., Nummelin, J., Laine, J., Laanetu, N. & Korpimäki, E. 2002. Variable responses of waterfowl breeding populations to long-term removal of introduced American mink. *Ecography* 25: 385–394.
- Nordström, M., Högmänder, J., Laine, J., Nummelin, J., Laanetu, N. & Korpimäki, E. 2003. Effects of feral mink removal on seabirds, waders and passerines on small islands in the Baltic Sea. *Biological Conservation* 109: 359–368.
- Reid, F., Schiaffini, M. & Schipper, J. 2016. *Neovison vison*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41661A45214988. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41661A45214988.en>. Downloaded on 05 June 2018.
- Westman, K. 1972. Minkki. Teoksessa: Siivonen, L. (toim.), *Suomen nisäkkäät 2*. Otava. Keuruu: 209–221.



### 3.4. Vieraslajilinnut Suomen arktisella alueella

Teemu Lehtiniemi, BirdLife Suomi ja Juha Tiainen, Luke

#### 3.4.1. Kuparisorsa *Oxyura jamaicensis*

EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon kuuluva kuparisorsa on pohjoisamerikkalainen sorsalaji, joka risteytyy helposti maailmanlaajuisesti uhanalaisen Euroopassa alkuperäisen valkopääsorsan kanssa. Valkopääsorsaa ei ole Suomessa ikinä havaittu, mutta kuparisorsa on havaittu 35 kertaa. Arktisella alueella Suomessa laji on havaittu kerran: vuonna 1998 Enontekiöllä. Laji on Suomessa nykyään erittäin harvinainen Brittein saarilla tehtyjen vähennystoimenpiteiden ansiosta. Laji ei ole Suomessa haitallinen, mutta yksilöiden poistamisesta suositellaan valkopääsorsan lajisuojelusuunnitelman toteuttamiseksi.

#### 3.4.2. Kiljuhanhirsteymät *Anser erythropus* hybrid – perimältään saastuneet poistettava vaarana alkuperäisille

Kiljuhanhirsteymillä tarkoitetaan kiljuhanhien risteytymistä muiden hanhilajien kanssa. Kiljuhanhirsteymät kuuluvat kansallisen vieraslajilainsäädännön piiriin eli kansallisesti merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon ja niitä koskevat samat rajoitteet kuin EU-luettelon lajeja.

Kiljuhanhirsteymien esiintyminen on seurausta lajin istutushankkeesta, joka alkoi Ruotsissa vuonna 1981 ja jota toteutettiin myös Suomessa vuosina 1989–1997. Istutuksen tuloksena Ruotsiin syntyi istutusperäinen kanta, mutta Suomeen ei. Istutustoiminnassa käytettiin eurooppalaisten lintutarhojen lintuja, joiden alkuperä oli eri puolilta lajin pesimäaluetta, joka ulottuu arktisilta alueilta Fennoskandiasta aina Tyynenmeren rannikolle saakka. Istutustoiminta Suomessa lopetettiin, kun geneettiset analyysit paljastivat, että ulkoisesti kiljuhanhia muistuttaneen tarhapopulaation yksilöissä oli sekä meri- että tundrahanhen geenejä. Kiljuhanhet olivat siis jossakin tarhavaiheessa risteytyneet näiden kanssa eli perimä oli saastunut. Ruotsin tunturialueilla pesivällä istutusperäisellä risteymäpopulaatiolla on luonnonvaraisista linnuista poikkeava muuttokäyttäytyminen ja -suunta, eikä pesimäalue ole päällekkäinen luonnonvaraisen kannan kanssa. Istukkaat levähtävät muun muissa puistoissa, missä yksilöt pariutuvat ja risteytyvät myös valkuposkikihanhien kanssa.

Fennoskandian luonnonvarainen kiljuhanhikanta on hyvin pieni, vain muutamia kymmeniä paria. Pienen populaatiokoon vuoksi risteymälintujen geenialueesta pidetään riskinä alkuperäiselle perimälle, minkä vuoksi istutuspopulaation yksilöiden esiintyminen luonnonvaraisten kiljuhanhien kanssa pyritään estämään. Norjassa luonnonvaraisten yksilöiden parvesta on värirenkain tunnistettavissa ollut risteymäyksilö ammuttu. Suomessa tarha-alkuperäisiä olevia kiljuhanhia ja kiljuhanhen ja valkuposkikihanhien risteymiä tavataan vuosittain eteläisessä Suomessa, mutta arktiselta alueelta ei ole tietävästi havaintoja. Ruotsin populaatio on pysynyt viime vuodet varsin samansuuruisena, mutta sen leviäminen Suomen arktiselle alueelle on mahdollista. Lisäksi Suomessa on Lappiin ainakin kahdesti istutettu tarhakannan kiljuhanhirsteymiä laittomasti. Todennäköisesti tarha-alkuperäisiä olevat kiljuhanhea muistuttavat risteymät ja muut kiljuhanhirsteymät on suositeltavaa poistaa. Tämä todetaan myös kiljuhanhen kansallisessa lajisuojelusuunnitelmassa.

#### 3.4.3. Kanadanhanhi *Branta canadensis* – istutettiin rikastamaan metsästysmahdollisuuksia

Kanadanhanhi on pohjoisamerikkalainen vieraslaji, jota tuotiin puistolinnuksi ranskalaisiin ja englantilaisiin kartanopuistoihin 1600-luvulla. Pohjois-Amerikassa siitä erotetaan useita alalajeja, jotka jaetaan suurikokoisiin ja pienikokoisiin. Eurooppalaiset kanadanhanhet ovat suurikokoisia, jotka ovat kaksin verroin suurempia kuin pienimmän alalajin linnut. Luontaisesti kanadanhanhi ei lähtenyt leviämään Euroopassa, mutta kiinnostus lajin istuttamiseen on ollut vilkasta erityisesti Pohjoismaissa.

Ruotsin eteläosissa toiminta alkoi 1930-luvun alussa ja sittemmin myös Norjassa ja Suomessa. Lajin laaja pohjoismainen levinneisyys on siis saanut alkunsa istutuksista. Kesti melko kauan, ennen kuin kanta alkoi ripeästi kasvaa ja levittäytyä omaehtoisesti ympäristöön. Meidän kantamme on saanut alkunsa Ruotsista, missä pesimäkanta sai alkunsa neljästä brittiläisestä ja yhdestä pohjoisamerikkalaisesta yksilöstä. Hanhiemme perinnöllinen muuntelu on erittäin vähäistä. Meillä ensimmäiset istutukset tehtiin Porvoon lähistölle vuosina 1964–1974 ja sittemmin 22 eri paikkaan Etelä- ja Keski-Suomeen.

### **Ripeän leviämisen takia pesinnän runsastumista pidettävä silmällä myös arktisella alueella**

Kanta on kasvanut erittäin ripeästi 1970-luvun lopulta lähtien. Uusimman, vuosina 2006–10 toteutetun lintuatlaksen perusteella levinneisyysalue nelinkertaistui edelliseen, vuosina 1986–89 toteutettuun atlakseen verrattuna. Uusimmassa atlaksessa kanadanhanhia tavattiin koko maassa joka viidennessä 10 x 10 km:n suuruudessa ruudussa, ja suunnilleen linjan Kristiinankaupunki-Joensuu-linjan eteläpuolella lähes kaikkialla, missä vain on järviä. Napapiirin pohjoispuolisessa osassa Suomea laji tavattiin mahdollisesti pesivänä vain kahdessa atlasruudussa. 2010-luvulla pesintään viittaavat havainnot ovat runsastuneet eri puolilla Lappia. Suomen kannan suuruudeksi arvioitiin 2000-luvun lopulla 7000–8000 paria. Kanadanhanhen tyypillisiä pesimäympäristöjä ovat rehevät rannikon ja järvien lahdet ja myös saaristot. Kanadanhanhen ei ole todettu olevan haitallinen muille hanhilajeille (meri- ja valkuposkihanhelle) tai sorsille Etelä-Suomessa. Ei ole tietoa, voisiko se jotenkin uhata tai haitata metsähanhea, jos se levittäytyisi tämän pesimäympäristöihin.

#### **3.4.4. Tiibetinhani *Anser indicus* – tarhakarkulaisten vakiintumista ei pidä sallia**

Tiibetinhani on Aasian yläkõalveilla, lähinnä Mongoliassa ja läntisessä Kiinassa pesivä ja pääosin Intiassa, Pakistanissa ja Myanmarissa talvehtiva hanhilaji, jonka luontainen harhautuminen Suomeen on erittäin epätodennäköistä. Se on yleinen laji Euroopan lintutarhoissa, joista karanteita yksilöitä havaitaan säännöllisesti Suomessakin. Tiibetinhania on viime vuosina havaittu Suomessa noin 20 yksilöä vuodessa. Tavallisimmin tiibetinhania tavataan eteläisessä Suomessa valkuposkihanhi- ja merihanhiparvissa, joihin lintuja lyöttäytyy talvehtimisalueilla Alankomaissa. Lajista on pesimähavainnot useista Euroopan maista muun muassa Norjasta, mutta pesivät populaatiot ovat hyvin pieniä tai kyse on yksittäisistä pareista.

Suomessa tiibetinhani on pesinyt varmuudella vain Kemijärvellä vuonna 2008. Kemijärven sellutehtaan jätevesijärvi oli vuosina 2005–2009 Pohjois-Euroopan merkittävin tiibetinhannen sulkasatoa paikka, jolla tavattiin tiibetinhannen lisäksi myös tiibetinhannen ja valkuposkihanhen risteymiä. Enimmillään alueella todettiin 27 tiibetinhanea. Kesäesiintyminen Kemijärvellä alkoi yllättäen vuonna 2002 ja loppui vuoteen 2011 mennessä. Alue on aivan arktisen alueen rajan tuntumassa, mutta sen ulkopuolella. Suomen arktiselta alueelta tiibetinhannehsta on tehty edellisen 10 vuoden aikana puolenkymmentä havaintoa. Tiettävästi ainoa tiibetinhannen istutus Suomessa tapahtui Kemijärvellä vuonna 2009, kun Ranuan eläintarhaan Kemijärveltä syksyllä 2008 pyydystetty loukkaantunut yksilö vapautettiin takaisin luontoon.

Tiibetinhannen uskotaan voivan olla potentiaalinen kilpailija alkuperäisten hanhilajiemme, erityisesti kiljuhanhen kanssa, koska lajien elinpaikkavaatimukset ovat samantyyppiset. Mikäli tiibetinhannen esiintyminen arktisella alueella voimistuu, esimerkiksi syntyy uudelleen tärkeä esiintymispaikka tai lajin todetaan pesivän, on suositeltavaa pyydystää yksilöt esimerkiksi eläintarhaan sulkasatoaikana, jolloin ne ovat lentokyvyttömiä tai poistaa linnut ampumalla. Nykyinen satunnaisesiintyminen ei aiheuta toimenpiteitä.

### 3.4.5. Lumihanhi *Anser caerulescens*

Pohjois-Amerikan pohjoisosissa pesivä ja eteläosissa talvehtiva lumihanhi on yksi maailman runsaslukuisimmista hanhilajeista. Se on pitkän matkan muuttaja, joka voi harhautua Eurooppaan myös luontaisesti. Laji on kuitenkin suhteellisen yleinen lintutarhoissa, joista karanneita yksilöitä tavataan Suomessakin säännöllisesti, mutta vuosittaiset yksilömäärät ovat pieniä. Laji on myös pesinyt Suomessa satunnaisesti, ensi kerran vuonna 1982 ja toistaiseksi viimeisen kerran vuonna 2016. Kaikki pesinnät on todettu merialueilla, vaikka lajin luontainen levinneisyys on arktinen. Lumihanhesta ei ole yhtään varmistettua havaintoa Suomesta arktiselta alueelta. Nykyinen esiintyminen ei uhkaa alkuperäistä luontoa millään tavalla.

### 3.4.6. Mandariinisorsa *Aix galericulata*

Mandariinisorsa on alun perin Itä-Aasiassa, lähinnä Itä-Kiinassa pesivä ja Etelä-Kiinassa talvehtiva kaunis sorsalintulaji. Se on koristeellisen ulkonäkönsä ansiosta yleinen lintutarhoissa ja -puistoissa. Karkureista on muodostunut Eurooppaan luonnonvarainen reilun 2000 parin vieraslajikanta, jonka esiintyminen keskittyy Brittein saarille. Suomessa havaitaan vuosittain noin 10–20 yksilöä. Lajia tavataan epäsäännöllisesti Suomessa myös arktisella alueella. Havaintoja on tehty noin joka toinen vuosi, ja ne ajoittuvat kaikki kevääseen ja ovat koskeneet helposti tunnistettavia juhlapukuisia koiraita. Pesintään viittaavia havaintoja ei arktiselta alueelta tunneta. Suomesta on yksi pesintään viittaava havainto vuodelta 2014. Mandariinisorsan ei tiedetä olevan haitallinen muille lajeille. Teoriassa se voisi kolopesijänä kilpailla pesäpaikoista telkän ja uivelon kanssa.

### 3.4.7. Fasaani *Phasianus colchicus*

Fasaania tavataan Suomessa arktisella alueella satunnaisesti. Esiintyminen saattaa liittyä kanakoirien koulutukseen. Yllättäen esimerkiksi kesällä 2017 Utsjoelta tehtiin kaksi fasaanihavaintoa. Fasaani ei pysy hengissä arktisen alueen olosuhteissa, joten riskiä pysyvän kannan syntymisestä ei ole.

#### Viitteet:

BirdLife Suomi 2018: Tiira-lintutietopalvelu. [www.tiira.fi](http://www.tiira.fi)

Lehikoinen, A., Aalto, T., Huhtinen, H., Lampila, P., Lehikoinen, P., Normaja, J., Soilevaara K. & Velmala, W.

2013: Rariteettikomitean hyväksymät vuoden 2012 harvinaisuushavainnot. Linnut-vuosikirja 2012: 122–137.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi>. ISBN 978-952-10-6918-5.

Vikberg, P. & Tiainen, J. 1996: Kanadanhanhi (*Branta canadensis*). – Ss. 120–123 teoksessa Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M. (toim.), Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Oy Edita Ab, Helsinki.

Ympäristöministeriö 2009: Kiljuhanhen (*Anser erythropus*) suojeluohjelma.

### 3.5. Vieraskasvilajit Suomen arktisella alueella

Arto Kurtto, Luomus

#### Tarkastelun lähtökohtana haitallisuus muulla arktisella alueella sekä kestävyys ja esiintyminen Suomessa

Arktisten kasvien tarkastelun lähtökohtana toimii ennen muuta Norjan ”musta lista” (Gederaas ym. 2012), jonka luetteloista on otettu mukaan vähintään Tromssan lääniin pohjoisessa yltävät luokkien SE (severe impact), HI (high impact) ja PH (potentially high impact) lajit. Myös Islannin vieraslajiluettelo (Wasowicz ym. 2013) on otettu huomioon. Nämä lähteet käsittelevät ilmastoltaan Suomen tarkastelu-alueetta paljonkin mereisempiä maita. Eron vaikutuksia on pyritty ottamaan huomioon Suomesta saatavilla olevan todellisen tiedon avulla, pääasiassa käyttämällä Kasviatlaksen (Lampinen & Lahti 2017) karttoja ja niiden alkuperäistä havaintoaineistoa, Retkeilykasvion (Hämet-Ahti ym. 1998) eliömaakunnittaisia karttoja ja Suomen puu- ja pensaskasvion tulevan uuden painoksen (Väre ym. 2019) eliömaakunnittaisia karttoja (myös menestyminen viljelyyn). [Särkän Perennataimiston](http://www.sarkanperennataimisto.fi)<sup>6</sup> (Raahe) antamia menestymistietoja (HK = hyvin kestävä, K = kestävä) on käytetty perentojen tarkasteluissa.

Hyviä vertailukohtia Pohjois-Suomea varten olisivat Pohjois-Venäjän vieraskasvitarkastelut, mutta sellaisia on saatavilla vain hajanaisesti. Internetsivustolla CAFF/ABDS – Geonetwork on tarjolla taulukoita, joissa on nähtävillä vieraslajien läsnäolo arktisen vyöhykkeen eri osa-alueilla. Taulukot eivät kuitenkaan ole tässä (ja monessa muussakaan CAFF-yhteydessä) käyttökelpoisia, koska niissä arktinen alue on rajattu paljon ahtaammin.

Ilmastonmuutoksen mahdollista huomioon ottamista varten tulee määritellä aikaperspektiivi ja käytettävä skenaario, jotta on mahdollista paremmin päätellä nyt lähelle napapiiriä yltävien vieraslajien tulevaisuuden mahdollisuuksia vakiintua pohjoisemmaksi. Toisaalta voi kysyä, että tullaanko tarkastelualueen rajaa siirtämään pohjoisemmaksi ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeiden mahdollisen vastaavanlaisen siirtymisen eli arktisen alueen supistumisen mukaan (tosin arktinen alue ei tässä yhteydessä nytkään vastaa ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeitä).

CAFF & PAME (2017) eivät aseta aikarajaa tarkasteluun mukaan otettaville lajeille. Näin ollen voitaneen tulkita, että kulloisellakin tarkastelualueella tulee käsitellä myös ”vanhat neofyytit” ja ns. muinaistulokkaat eli arkeofyytit. Kuitenkin on niin, että tuollaisia ryhmiä ei varmaan monellakaan mukaan kuuluvalla alueella ole koskaan eroteltu, vaan ainakin muinaistulokkaat lienee rinnastettu luontaislajeihin. Suomen osalta ei tässä selvityksessä tarkastella napapiirin pohjoispuolen ”vanhoja neofyyttejä” ja arkeofyyttejä, jotka toisivat luetteloihin n. 70 lajia lisää (ks. liite 1). Näihin ryhmiin kuuluu mm. eteläisiä rotuja, jotka pohjoiseen levittyään voivat uhata sikäläisten sukulaisten puhtausta risteytymisten kautta.

#### Lajien luokittelu ja priorisointi havaitun ja todennäköisen haitallisuuden mukaan

Tässä selvityksessä on priorisoitu seuraavat vieraat kasvilajit – jättiputket, jättipalsami, komealupiini, alaskanlupiini, kanadanvesirutto, täpläapinankukka, viitapihlaja-angervo ja jättipoimulehti – ja ne esitellään tarkemmin alla. Lajit on luokiteltu viiteen luokkaan:

1. Luonnonympäristöihin jo asettuneet lajit (\*kanadanvesirutto, \*täpläapinankukka, \*viitapihlaja-angervo)
2. EU:n luetteluun, kansalliseen luetteluun (2019 alkaen) tai Suomen kansalliseen vieraslajistrategiaan sisältyvät lajit, joiden haitallisuus voi tulevaisuudessa ulottua luonnonympäristöihin napapiirin pohjoispuolella (\*alaskanlupiini, etelänruttojuuri, isotuomipihlaja, \*jättipalsami, \*jättipoimulehti, \*kaukasianjättiputki, \*komealupiini, \*persianjättiputki, \*rusoamerikanhorsma, siperianpihta, terttuselja)

<sup>6</sup> [http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018\\_hinnasto\\_perennat.pdf](http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018_hinnasto_perennat.pdf)

3. Muut tarkkailun tarpeessa olevat lajit (alaskanpaju, altainluppio, idänkattara, isokonnantatar, kevättaskuruoho, kiiltotuhkapensas, siperianunikko, suomenröyhytatar, vuohenkello)
4. Lisäselvitysten tarpeessa olevat lajit (hietalituruoho, kaukasianpitkäpalko, peltokanankaali, sinikuusama)
5. Suomessa todennäköisesti ei odotettavissaakaan haitallisuutta napapiirin pohjoispuolella, vaikka mukana Norjan ”mustan listan” kolmessa ylimmässä luokassa (92 lajia, taulukko 1).

Ensin käsitellään lainsäädännön piiriin (EU:n ja kansallinen vieraslajiluettelo) jo kuuluvat ja lähiaikoina tulossa olevat lajit, sitten muut vieraslajit. Tarkastelussa keskitytään etenkin Pohjois-Suomea koskeviin asioihin. Yleisluontoiset asiat kuten tuntomerkit, alkuperä ja haitat löytyvät vieraslajiportaalin lajikorteista, eikä niitä pääsääntöisesti toisteta. Vieraslajiportaalista puuttuva ja sinne lisättävä täplä-apinankukka käsitellään alla tarkemmin. Taulukossa 1 on Suomen arktista aluetta koskevien vieras-kasvilajien perustietoja verrattuna Norjan mustaan listaan (Gederaas ym. 2012).

### 3.5.1. Jättiputket: persianjättiputki *Heracleum persicum* ja kaukasianjättiputki *Heracleum mantegazzianum*

Norjassa SE ja Tromssaan asti; Islannissa 'potentially invasive'; Suomessa yritystä karata ainakin Kittilässä ja Sodankylässä asti; EU:n luettelon lajeja; Heimo Apiaceae, sarjakukkaiskasvit

Nämä syystäkin pelätyt vieraslajit eivät ole Suomessa päässeet napapiirin pohjoispuolella riehaantumaan, vaan luonnonvaraisten esiintymien pohjoisraja sijoittuu nyt linjalle Oulu – Kuusamo. Napapiirin pohjoispuolella on ollut vain heikonlaisia luonnonvaraistumisyrityksiä, tiettävästi yksi Kittilässä ja yksi Sodankylässä. Silti lajin kannan tulevaa kehitystä on pohjoisessa vielä seurattava ja torjuntatoimiin ryhdyttävä heti, jotta siellä ei missään tapauksessa päädyttäisi etelä- ja keskisuomalaisen kaltaiseen hankalaan jättiputki-invaasioon. Asiassa auttaa lajien kuuluminen lainsäädännön piiriin eli EU:n luetteloon. Luonnonympäristöjen osalta Lappi voi kyllä olla jättiputkille muutoinkin hankala paikka, koska lajin vaatimia reheviä kasvupaikkoja ei juuri ole Lapin turvemaiden ja niukkaravinteisten mineraalimaiden vallitsemisissa luonnontilaisissa ympäristöissä. Ilmastotekijät eivät niinkään lajin leviämistä rajoita, sillä ”Tromssan palmulla” eli persianjättiputkella on Norjassa runsaasti esiintymiä melkein kautta maan pohjoisimpien osien lähelle Venäjän rajaa asti. Tosin sielläkin jättiputket puuttuvat Finnmarkin mantereisemmasta sisämaasta (samoin kuin Ruotsin Lapin sisäosista).

### 3.5.2. Jättipalsami *Impatiens glandulifera*

Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa ylittänyt napapiirin ainakin Kemijärvellä ja satunnaiskarkulaisena pohjoisempanakin; EU:n luettelon laji; Heimo Balsaminaceae, palsamikasvit

Jättipalsamin nopea luonnonvaraistuminen Suomessa on edennyt kohti pohjoista jo siten, että laji on nähty karkulaisena kymmenissä neliöpeninkulmaruuduissa 100 km:n levyisellä kaistalla napapiiristä etelään ja myös useissa paikoissa vähän napapiirin pohjoispuolellakin sekä tilapäiseksi karkulaiseksi jääneenä jopa Sodankylässä ja Ivalossa saakka. Napapiiri tuli ylityksi 1990-luvun alkupuolella, minkä jälkeen laji on kehittänyt Kemijärvelle vahvan kannan. Kemijärveä pohjoisempana jättipalsami ei kuitenkaan näytä enää päässeen karkulaisena vakiintumaan; samalla tasalla sijaitsee lajin nykyinen pohjoisraja Ruotsissa. Silti lajin kannan tulevaa kehitystä on pohjoisessa vielä seurattava ja torjuntatoimiin ryhdyttävä heti, jotta siellä ei missään tapauksessa päädyttäisi Etelä- ja Keski-Suomen liki hallitsemattomaan jättipalsami-invaasioon. Lajin sisältyminen EU:n vieraslajiluetteloon antaa keinoja tarvittaessa puuttua kasvin mahdollisiin pyrkimyksiin asuttaa Lappia laajemmalti ja varsinkin sen luonnonkosteikkoja.

### 3.5.3. Komealupiini *Lupinus polyphyllus*

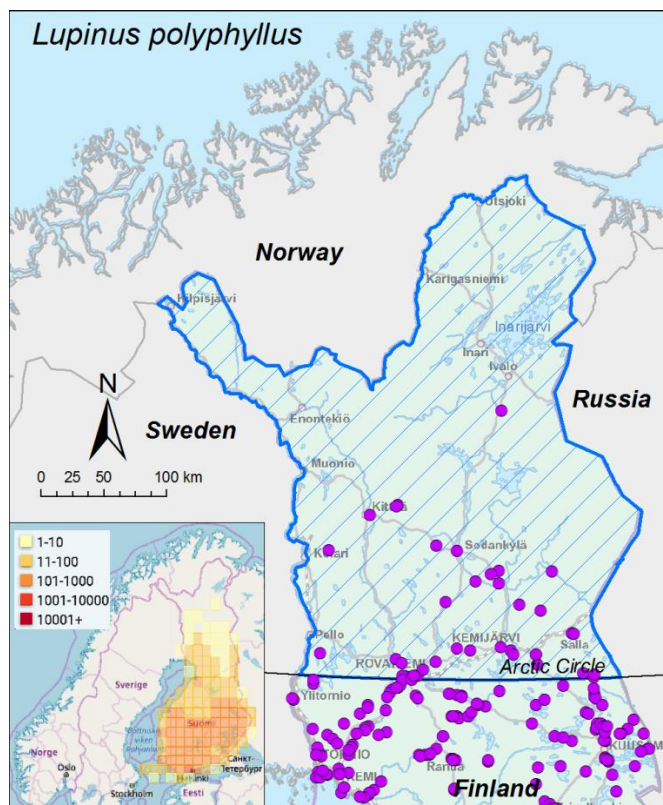
Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa on usein paikoin jo ylittänyt napapiirin ja viljelyssä; Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); sisältyy kansalliseen luetteloon vuonna 2019; Heimo Fabaceae, hernekasvit

Tästä tunnetusta ja kiistellystäkin lajista viime vuosikymmeninä kertyneen valtavan havaintomassan pintapuolinenkin tarkastelu kertoo väijäämättä, että luonnonvaraistuminen etenee Suomessa yhä pohjoisemmaksi, joskin kenties hitaammin kuin aiemmin. ”Villiytyneenä” komealupiini näyttää ylittäneen napapiirin ensi kerran Rovaniemellä aivan 1900-luvun lopussa, ja nyt vakinaisuuteisia karkulaisesiintymiä on napapiirin pohjoispuolella kymmenkunta muutakin Kolariin, Kittilään ja Sodankylään asti pohjoiseen sekä uusimpana vielä pohjoisempana Inarissa Saariselän keskustaajamassa (2017 noin 10 neliömetrin alalla tienreunan niittykaistaleella). Voi siis olla, ettei komealupiini ole vieläkaan saavuttanut ilmastollista pohjoisrajaansa Suomessa. Ilmastonmuutos saattaa suhteellisen pian avittaa lajia pääsemään vielä pohjoisemmaksi kuin nykyoloissa, joissa sen talvehtiminen on pohjoisessa paikoin heikkoa. Toisaalta lumipeitteen oheneminen voi heikentää pohjoisessa hieman epävarman talvehtijan menestymistä.

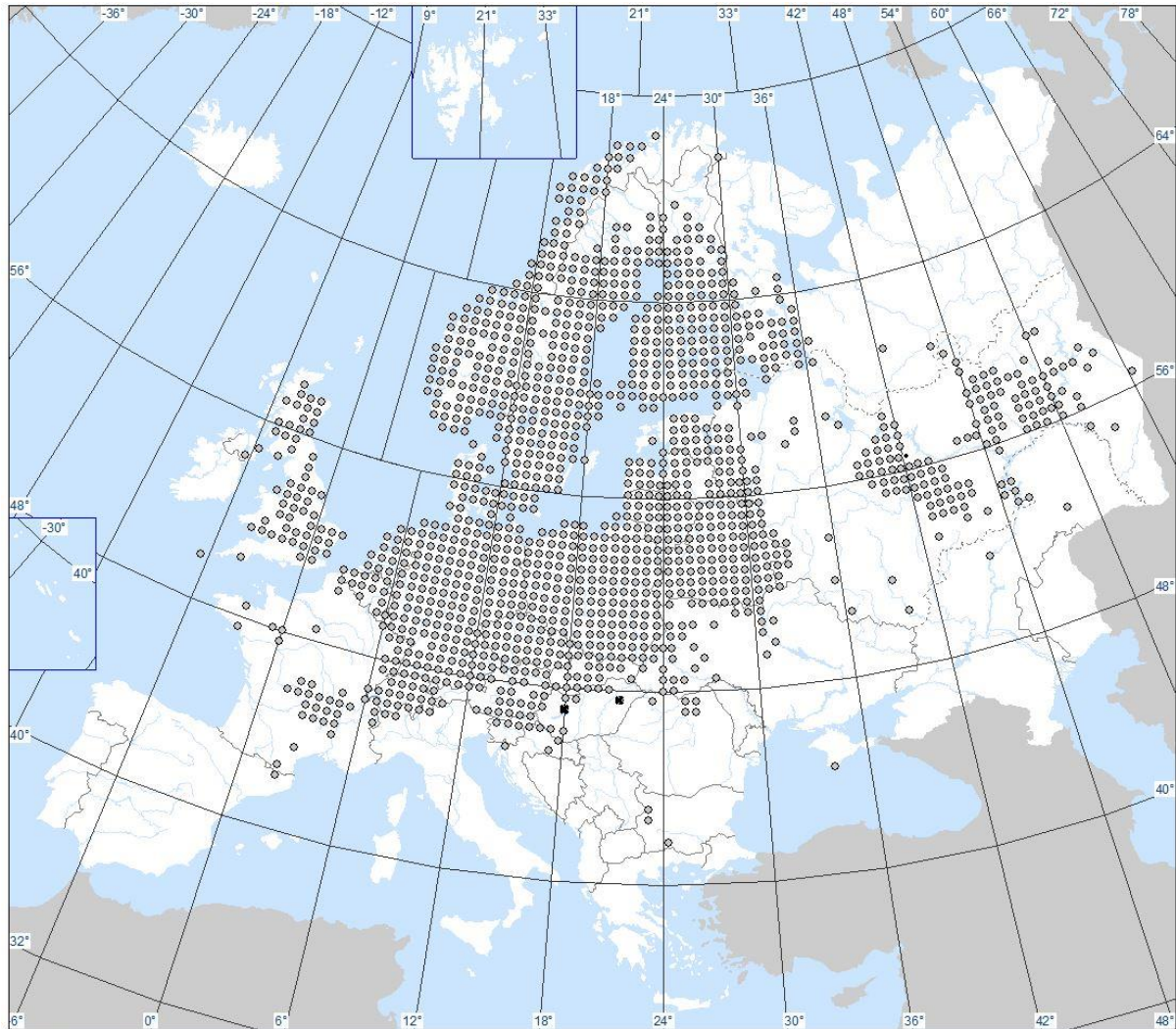
Toisin kuin etelämpänä Suomessa, Lapissa on nykyisin vielä mahdollista rajoittaa komealupiinin leviämistä käymällä luonnonvaraistuneiden esiintymien kimppuun mahdollisimman pian niiden havaitsemisen jälkeen. Toisaalta lajin viljelyä Lapissa – lukuisia tietoja napapiirin pohjoispuolelta mukaan lukien Kemijärvi ja Salla – tulee rajoittaa, mihin lajin sisältyminen Suomen kansalliseen vieraslajiluetteloon (2019) tulee antamaan pontta.

#### Viitteet:

Hanni-Niemikorpi, A. 2016: Taimistojen vieraskasvien leviämiskasvi Pohjois-Suomessa. – Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma, Luonnonvara-alan ylempi ammattikorkeakoulututkinto.



**Kuva 17.** Komealupiini, *Lupinus polyphyllus*, havainnot arktisella alueella (ja koko Suomessa). Kartoissa on mukana myös vakiintumattomia esiintymiä ja viljelytietoja. Lähde: laji.fi Kuva: Hannu Ojanen, Luke



**Kuva 18.** Komealupiini, *Lupinus polyphyllus*, vakiintuneena viljelykarkulaisena Euroopassa. Luonnoskartta Euroopan putkilokasvien levinneisyyskartaston (Atlas Florae Europaeae) osaa 18 varten. © Euroopan putkilokasvikartoituskomitea ja Suomen Biologian Seura Vanamo, Helsinki.

### 3.5.4. Alaskanlupiini *Lupinus nootkatensis*

Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Islannissa "Currently classified as invasive and widely distributed. Threatens many native habitats including highland areas."; Suomessa isommalti ilmeisesti vain Pudasjärven Syötteenkylässä, mutta saapumista esim. Norjasta on syytä pelätä; viljelyssä Suomessa HK; Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); sisältyy kansalliseen luetteloon vuonna 2019; Heimo Fabaceae, hernekasvit

Pudasjärven Syötteenkylästä Oulun Pohjanmaan eliömaakunnasta tuli vuonna 2013 tietoon noin 200 m + 20 m pitkä lajin kasvusto tienvarsilla. Vuonna 2014 pääkasvuston pituudeksi ilmoitettiin jo 300 m. Kuka ja milloin kasvin on paikalle tuonut, ei ole tiedossa, mutta paikalliset asukkaat ovat huomanneet kasvin siellä vasta vuonna 2012.

Pieniä, todennäköisesti väliaikaisiksi jääviä alaskanlupiiniesiintymiä on Suomesta ilmoitettu erillaisilta kaatopaikoilta Raahesta (2013) ja Rovaniemeltä (2011). Varmaankin esiintymiä on tai on ollut enemmänkin, mutta äkkiä katsoen alaskanlupiini menee helposti komealupiinista (*Lupinus polyphyllus*). Lajin viljelyhistoriaa Suomessa ei oikein tunneta, mutta Nokialta on kerätty näyte viljelystä esiintymästä jo vuonna 1936. Ruotsissa laji tuli viljelyyn mahdollisesti jo ennen 1840-lukua ja oli suosittu viljelykasvi 1800-luvun loppupuolella ja 1900-luvun alussa.

Vaikka alaskanlupiini ilmeisesti onkin (vielä) Suomessa luonnonvaraistuneena hyvin harvinainen, on sen mahdollista ilmaantumista enenevässä määrin etenkin pohjoiseen pidettävä visusti silmällä. Näin sen vuoksi, että laji on jo riehaantunut sananmukaisesti maanvaivaksi Skotlannissa, Färösaarilla ja Islannissa ja on hyvää vauhtia pyrkimässä samaan Norjassa ja Ruotsissa. Lisäksi Pudasjärven esiintymä osoittaa, että laji kykenee menestymään ilmastoltaan mainittuja seutuja mantereisemmissakin oloissa, joskin Pohjois-Suomen taimistoissa lajin on havaittu olevan epävarma talvehtija. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset talvissa saattavat vaikuttaa tulevaisuudessa alaskanlupiinin leviämisiin pohjoisessa. Lumipeitteen oheneminen heikentää entisestään talvehtimista, kun taas roudan väheneminen edesauttaa menestymistä ja leviämistä.

Varmaan olisi paikallaan opettaa tarkkailua varten ainakin ympäristöstä vastaavat toimijat erottamaan komea- ja alaskanlupiini toisistaan, sillä ensin mainittu on jo vallannut Suomea pohjoisessa Kittilään ja Sodankylään saakka, mutta pysyttelee varsin visusti ihmisen muuntamalla paikoilla, kun taas alaskanlupiini voi asettua vaikkapa kivisille jokirannoille ja on sen vuoksi ensisijainen torjuttava.

Alaskanlupiini on mukana Suomen vieraslajiluettelossa (2019), joten sen maahantuonti ja myynti ovat kiellettyjä. Joka tapauksessa Pudasjärven esiintymä on syytä hävittää ensi tilassa, jotta se ei pääse toimimaan siemenlähteenä uusille esiintymille, joiden hävittämissyrkimykset voisivat sitten johtaa sellaisiin hankaliin debatteihin kuin Islannissa. Eikä alaskanlupiinin kykyjä sovi vähätellä: "When the Indiana Jones-like forestry director Hákon Bjarnason arrived from his Alaskan endeavors in 1945, fresh off the plane, he told a reporter that with some effort, Iceland could look a lot more like coastal Alaska, with tall trees and lots of blueberry bushes. The two places had a strikingly similar climate. But, again, it turned out the similarities were superficial. In hindsight, the overconfidence is understandable. In 1945 and the decades that followed, we were on a technological roll, an era in which we thought we could conquer nature, even defy gravity by launching men to the moon. No one could foresee the tenacity of a pretty flower, no one could foresee [a purple Iceland](#).<sup>7</sup>"

#### Viitteet:

- Benediktsson, K. 2015: Floral hazards: Nootka lupin in Iceland and the complex politics of invasive life. – *Geogr. Annaler, Ser. B, Human geography* 97: 139–154.
- Fremstad, E. & Elven, R. 2004: Perennial lupins in Fennoscandia. – In E. van Santen and G.D. Hill (eds). *Wild and Cultivated Lupins from the Tropics to the Poles. Proceedings of the 10th International Lupin Conference, Laugarvatn, Iceland, 19-24 June 2002*. International Lupin Association, Canterbury, New Zealand. ISBN 0-86476-153-8
- Hanni-Niemikorpi, A. 2016: Taimistojen vieraskasvien leviämisenriski Pohjois-Suomessa. – *Opinnäytetyö*. Oulun ammattikorkeakoulu Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma, Luonnonvara-alan ylempi ammattikorkeakoulututkinto.
- Willow, J., Tamayo, M. & Jóhannsson, M.H. 2017: Potential impact of Nootka lupine (*Lupinus nootkatensis*) invasion on pollinator communities in Iceland. – *Icel. Agric. Sci.* 30: 51–54.

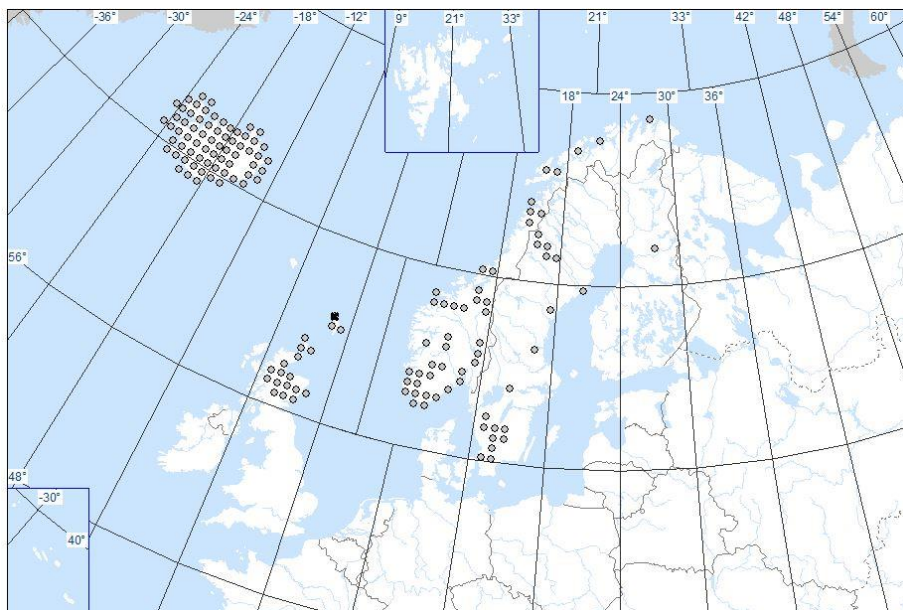
---

<sup>7</sup> <https://www.hakaimagazine.com/features/why-iceland-is-turning-purple/>





**Kuva 19.** Alaskanlupiini , *Lupinus nootkatensis*, havainnot arktisella alueella ( ja koko Suomessa). Kartoissa on mukana myös vakiintumattomia esiintymiä ja viljelytietoja. Lähde: laji.fi Kuva: Hannu Ojanen, Luke



**Kuva 20.** Alaskanlupiini , *Lupinus nootkatensis*, vakiintuneena viljelykarkulaisena Euroopassa. Luonnoskartta Euroopan putkilokasvien levinneisyyskartaston (Atlas Florae Europaeae) osaa 18 varten. © Euroopan putkilokasvikartoituskomitea ja Suomen Biologian Seura Vanamo, Helsinki.

### 3.5.5. Kanadanvesirutto *Elodea canadensis*

Norjassa Nord-Trøndelagiin saakka; Suomessa Enontekiön esiintymärypäs osoittaa lajin potentiaalin asuttua napapiirin pohjoispuoltakin ja Koillismaan esiintymärypäs ulottuu lähelle napapiiriä; Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); sisältyy kansalliseen luetteloon vuonna 2019; Heimo Hydrocharitaceae, kilpukkasvit

Parina viime vuosikymmenenä kanadanvesirutto on Suomessa sekä yhtenäistänyt aiemmin hankkimaansa levinneisyyttä että levinnyt yhä pohjoisemmaksi. Viime mainitusta kehityksestä todistavat lajin kaikkiaan lukuisat uudet kasvuyesistöt Keski-Pohjanmaan ja Koillismaan eliömaakunnissa sekä Oulun Pohjanmaan eliömaakunnan itäosissa ja Perämeren pohjukassa. Koillismaan Kuusamossa vesiruttoa on jo aika laajalti pohjoisimpana paikkanaan Ala-Kitkajärvi n. 25 km napapiirin eteläpuolella. Napapiirin vesirutto ylittää Suomessa toistaiseksi ehkä vain esiintymäryppäänä, joka sijaitsee kaukana Enontekiöllä Käsivarren etelälaidassa. Sieltä laji huomattiin ensi kerran vuonna 1994 Kilpisjärventien viereltä Könkämäenon järvimäisestä laajentumasta Kiehuvuopiosta. Löytäjät arvelivat kasvin voineen päätyä siihen joko hanhien mukana tai todennäköisemmin kalastajien veneissä, joiden vesille laskemiseen Kiehuvuopio on peninkulmien matkalla ainoa kelvollinen paikka. 2000-luvulla vesirutto löytyi alemmaa jokivarresta matalasta lammesta Järämässä sekä Vikkurin lammesta ja Vakkojärvestä Maunussa. Ruotsalaisissa kartoissa vielä alemmas jokivarteen suunnilleen Suomen Kuttasta vastapäätä merkitty esiintymä voi kuulua samaan parveen kuin mainitut suomalaiset. Muutoin Ruotsin puolen esiintymät päättyvät Tornionjokivarressa Suomen Ylitornion lounaiskärjen tasalle. Vuonna 2016 kanadanvesiruttoa ilmoitettiin saadun viimeiset kaksi vuotta ”verkot täynnä” Muoniosta Jerisjärven luoteisosista, mutta saaliin määräytyä tulisi varmistaa.

Ilmaston lämpenemisen ennustetaan huomattavastikin edistävän kanadanvesiruton leviämistä pohjoiseen päin ja myös valta-asemaa vesikasviyhteisöissä. Nämä skenaariot, joiden toteutumiseen oikeat havainnot jo viittaavat, huomioon ottaen on syytä erityisesti tarkkailla vesiruton levinneisyyden kehittymistä pohjoisessa ja ryhtyä siellä välittömästi uusien esiintymien torjuntatoimiin. Menetelmiä kalastuksen mahdollisesti aiheuttaman pohjoiseen ja pohjoisessa leviämisen ehkäisemiseksi tulee pohtia – lähinnä tulevat kyseeseen veneiden ja pyyntivälineiden puhdistamisvelvoitteet valvontoineen. Lajin sisältyminen Suomen kansalliseen vieraslajiluetteloon (2019) tullee lisäämään toimenpiteitä lajin leviämisen ehkäisemiseksi.

#### Viitteet:

- Heikkinen, R.K., Leikola, N., Fronzek, S., Lampinen, R. & Toivonen, H. 2009: Predicting distribution patterns and recent northward range shift of an invasive aquatic plant: *Elodea canadensis* in Europe. – *BioRisk* 2: 1–32.
- Nummela-Salo, U. & Salo, P. 1997: Vesiruton yllättävä esiintymä Enontekiöllä. – *Lutukka* 13: 15.
- Silveira, M.J. & Thiébaud, G. 2017: Impact of climate warming on plant growth varied according to the season. – *Limnologica* 65: 4–9.
- Zhang, X., Odgaard, R., Olesen, B., Lauridsen, T.L., Liboriussen, L., Søndergaard, M., Liu, Z. & Jeppesen, E. 2015: Warming shows differential effects on late-season growth and competitive capacity of *Elodea canadensis* and *Potamogeton crispus* in shallow lakes. – *Inland Waters* 5: 421–432.



**Kuva 21.** Kanadanvesirutto, *Elodea canadensis*, havainnot arktisella alueella (ja koko Suomessa). Lähde: laji.fi  
Kuva: Hannu Ojanen, Luke

### 3.5.6. Täpläapinankukka *Erythranthe guttata*, syn. *Mimulus guttatus*

Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa napapiirin pohjoispuolella jo huolestuttavasti vakiintuneena ainakin Kolarissa, Rovaniemellä ja Sodankylässä erilaisissa kosteikoissa ojista lähteikköihin; vieraslajiportaaliin lisättävä laji; Heimo Phrymaceae, apinankukkakasvit

Täpläapinankukka on 20–40 cm korkea monivuotinen ruoho, joka voi juurakollaan ja pintarönsyllään levittäytyä laajoiksi tai pitkiksi kasvustoiksi. Kukien 3–4 cm pitkä teriö on kaksihuulinen ja kirkkaan-keltainen sekä keskeltä punatäpläinen ja karvainen. Kukinta ajoittuu Suomessa heinä- ja elokuuhun. Täpläapinankukka on niin omaperäisen näköinen, että sitä tuskin voi sekoittaa muihin kasveihin kuin oman sukunsa toisiin jäseniin, joista Suomessa viljellään koristeeksi ainakin kuutta lajia.

Täpläapinankukka on kotoisin Pohjois-Amerikan länsiosista. Laji kasvaa luontaisesti Tyynenmeren rantamailta yli kolmen kilometrin korkeudelle vuoristoihin virtavesien partailla ja tihkupinnoilla sekä joskus jopa kelluslehtisenä vedessä. Vastaavanlaisille viljaville ja ainakin ajoittain tulviville kos-

teikoille ja märkäpaikoille täpläapinankukka on asettunut vieraslajina ainakin Kanadan ja USA:n itäosissa, Euroopassa, Tasmaniassa ja Uudessa Seelannissa.

Eurooppaan täpläapinankukka tuotiin koristekasviksi 1800-luvun alussa. Varhaisimmat havainnot eurooppalaiseen luontoon karkaamisesta lienevät Brittein saarilta ja lounaisesta Puolasta vuodelta 1824. Nyt laji on helposti nähtävissä valtaosassa Brittein saarten luontoa Kanaalisaarilta Shetlandin saarille ja Puolassa on karkulaisesiintymiä runsaasti ja esiintymien määrät ovat kummallakin alueella kasvaneet hurjasti viime vuosikymmeninä. Belgiassa laji tavattiin luontoon vakiintuneena ensi kerran vasta 1953, mutta voimakas yleistyminen pääsi siellä vauhtiin vasta 2000-luvulla, niin kuin myös naapurimaassa Hollannissa. Nyt täpläapinankukka on jo yleinen Belgiassa ja Hollannissa. Laji on yleinen Itävallassa ja Saksassa, ja sitä tavataan paikoittain useassa Euroopan maassa. Norjassa sitä tavataan Ruijan Kautokeinon asti pohjoiseen. Nykyisin Venäjään kuuluvassa Laatokan Karjalan Jaakkimassa täpläapinankukka kasvoi Suomessa säilyneiden herbaarionäytteiden mukaan jokivarressa vuosina 1881–1925.

Suomessa täpläapinankukka on dokumentoidusti tavattu luonnonvaraisena Hangosta Enontekiölle liki 50 paikalta, suuressa osassa niistä niukkana ja pienellä alalla, pienemmässä osassa hyvinkin runsaana ja joskus laajalla alueella. Varhaisimmat havainnot luonnonvaraistumisesta tehtiin Inkoon Fagervikin ruukkimiljöössä 1840-luvulla. Rautaruukkien lisäksi maatalouskouluilla on ollut osuutensa apinankukan Suomeen tulemiseen. Virolahden Harjun koulutilan läheisyydestä on lajista näytteitä aikaväliltä 1869–1975, ja Tammelan Mustialan maanviljelyskoulun liepeiden esiintymästä puolestaan on näytteitä vuodesta 1877 vuoteen 1990, mutta voi laji siellä vieläkin olla tallella. Helsingissä Viikin Latokartanon luona täpläapinankukka kasvoi ainakin 1873–1957 lähteikössä, joka vähitellen hävisi rautatien ja valtateiden rakentamisen alle. Fagervikin tapaukseen rinnastuen Latokartanon 1800-luvun omistajat olivat kertoneet, ettei lajia heidän aikanaan ollut kartanossa viljelty.

Vihdin Selkissä täpläapinankukka havaittiin 1996 parinsadan metrin matkalla valtatie ravigojassa runsaana ja ainakin vielä 2003 esiintymä oli vielä yhtä runsas. Vaikuttaa siltä, että laji on saapunut tienluiskanurmetukseen käytetyn siemenseoksen mukana. Samalla tavalla täpläapinankukka on voinut asettua Satakunnan Yläneellä valtatie ojaan, jossa se havaittiin 1981 ja eleli ainakin vielä vuonna 2004.

Napapiirin pohjoispuolelta täpläapinankukka on Suomessa tullut luonnonvaraistuneena tietoon vasta hiljattain. Kolarin Rautuojan tienposken sammaleisen purovarren niukahko esiintymä kaukana asumuksista on tunnettu vuodesta 1986 ja lienee yhä tallella. Yllästunturin Kahvikeitaan esiintymä tuli botanistien tietoon samoihin aikoihin, mutta sen luonteesta ja mahdollisesta säilymisestä ei ole ajankohtaisia tietoja. Joskus 1980-luvulla huomattiin täpläapinankukan kasvavan hiukan napapiirin pohjoispuolella Rovaniemen lentokentän lähellä lähteisessä maantienojassa. Lajia koskevan sanoma-lehtikyselyn tuloksena selvisi, että esiintymä on lähtöisin läheisen rivitalon kukkapenkistä. Sen sijaan liki kolme peninkulmaa pohjoisempaa Rovaniemellä Vuorsamonselän tuntuman lähteikössä runsaana elelevä esiintymä, joka putkahti tietoisuuteen vasta 2011, on huomattavan kaukana asutuksesta sijaitsevana alkuperältään arvoituksellinen. On uumoiltu, että esiintymä olisi syntynyt lintujen mukana ehkä peräti Norjasta saakka levinneistä siemenistä. Kansalta saatujen tietojen mukaan täpläapinankukka olisi levinnyt luontoon Kemijärvellä useissa paikoissa, mutta varmistusta tästä ei ole saatu. Sodankylässä Luostotunturin liepeillä laji nähtiin vuonna 2000 niukkana valtatie ravigojan ulommalla rinteellä; esiintymän myöhemmistä vaiheista ei liene havaintoja. Sama pätee Sodankylän Vuomaselän pikkuesiintymään valtatie 4:n pientareen uudella nurmikolla (havaittu vuonna 1998). Kilpisjärvellä vuonna 2000 havaittu pikku esiintymä on ainakin hävinnyt.

Ulkomaiset puutarhakasvit sekä nurmetus- ja nurmikkosiemen ovat todennäköisiä täpläapinankukan tahattomia leviämisyliä Suomeen. Koristekasvituonnin osuudesta kertovat selvää kieltään raahelaisesta perennataimistosta ruukuista ja muutenkin rikkaruohoina tavatut apinankukat. Vuosina 1949 ja 1950 laji nähtiin Kokkolan satamassa varmaankin muistona saksalaisten jatkosodan aikaisista huoltokuljetuksista. Koristekasvina täpläapinankukkaa kasvatetaan Suomessa ilmeisesti aika vähän, mutta siemeniä on myynnissä. Maan- ja puutarhajätteen läjityspaikoilla, komposteilla,

uusilla täyttömailla ja kesämökkien tuntuman kosteikoissakin havaitut lajin satunnaisesiintymät ovat selvästi viljelyperäisiä, kuten edellä esitellyistä Rovaniemen esiintymistäkin (ainakin) toinen. Kasvin leviämiseen liittyy myös siementen tai versojen siirto.

Siemenellisen lisääntymisen ja siihen liittyvän siementen lintujen ja nisäkkäiden matkassa kulkeutumisen ohella versonkappaleina vesitse leviämisellä on tärkeä merkityksensä kasvusijojen säilyttämisessä ja uusien saavuttamisessa. Kokeellinen tutkimus on osoittanut, että täpläapinankukka on vieraslajina kyennyt sopeuttamaan suvullisen ja kasvullisen lisääntymisensä määrällisen suhteen siten, että jälkimmäisen osuus keskimäärin kasvaa kasvupaikan pohjoisuuden myötä. Kasvullisen leviämisen jopa kuusi viikkoa elinkykynsä säilyttävillä versonkappaleilla on arveltu vielä saavan lisäpontta ilmastonmuutoksen aiheuttamasta tulvien lisääntymisestä ja voimistumisesta. Ilmastonmuutoksen lisäksi täpläapinankukan tulevaisuutta voi edesauttaa lajinsisäinen kromosomiston monistuminen (autopolyploidia), jonka tuotteena on ainakin Brittein saarilla syntynyt kukiltaan ja kasvullisilta osiltaan kookkaampia ja kukinnaltaan myöhäisempiä lajin tetraploideja (nelinkertainen kromosomisto) kantoja.

Havainnot täpläapinankukan vaikutuksista luontaiseen kosteikkokasvillisuuteen ovat jossain määrin ristiriitaisia. Skotlannissa tehdyt tutkimukset osoittavat, että laji voi tunkeilullaan aiheuttaa lajirikkauden alenemaa, kun taas Tšekissä toteutettu tutkimus päättyi toteamaan tuollaisen olevan hyvin epätodennäköistä. Ainakin Keski-Euroopan tasalla apinankukka kilpailee vallitsevasti yleisten pioneeri- ja joutomaakasvien kanssa asuttaessaan tulvien tai ihmisen aiheuttamia aukkopaiikkoja, jotka vahvemmat kasvit pian valtaavat. Täten apinankukka vain harvoin ahdistaisi suojelumielessä merkittäviä alkuperäiskasveja. Typenotossa laji on ainakin joitakin seuralaisiaan tehokkaampi, mikä voisi johtaa seuralaisten heikkenemiseen ja senkin myötä vähemmälle jäämiseen kilpailussa pölyttäjästä. Apinankukan kukat eivät houkuttelevuudestaan huolimatta näytä vähentävän pölyttäjävierailuja naapurikasveissa. Kuivatusojissa täpläapinankukka saattaa hidastaa virtaamaa.

Belgiassa, Britanniassa, Hollannissa ja Irlannissa on tehty täpläapinankukasta tai sen lähisukulaisista viralliset riskianalysit. Ne sijoittivat kohdekasvinsa luokkiin alhainen riski tai tarkkailtava. Eräät epäviralliset Euroopan maiden arviot tai ehdotukset ovat päätyneet jokseenkin samaan, mutta Latviassa ja Puolassa lajia pidetään haitallisena. Islannissa täpläapinankukan sukulainen keltaapinankukka on katsottu haitalliseksi vieraslajiksi, ja Norjassa täpläapinankukka on luokiteltu korkean riskin vieraslajiksi.

Suomessa täpläapinankukka on kasvanut useassa paikassa hyvinkin pitkään, mutta mitään haittaa siitä ei tiettävästi ole ollut. Huolestuttavana on kuitenkin pidettävä sitä, että hiljattain lajin esiintymiä on ilmaantunut jopa luonnontilaisille kosteikoille Suomen Lapissa. Sikälaiset lähteisköt ja tulvarannat vaikuttavat erityisen otollisilta kohteilta lajille, ja siellä on myös runsaasti virtavesiä leviämisylyiksi sekä vesilintuja ja poroja siementen levittäjiksi sekä sopivia sammaleisia hetteikköjä lajin siemenpankille. Esiintymiä on Lapissa vasta niukasti, mutta jos ne tuottavat kylliksi lisäesiintymiä, saattaa laji aiheuttaa haittaa avoimien kosteikkojen ja lähteikköjen luontaisille kasveille.

Täpläapinankukan leviämistä ja yleistymistä voi parhaiten torjua sen viljelyä vähentämällä. Tärkeintä tämä olisi lajille sopivien luonnontilaisten kosteikkojen lähellä. Suomessa varsinkin pohjoisessa esiintymät tulisi hävittää ja uusien syntymien estää.

Niittäminen tai kitkeminen ennen siementen kypsyä voi tulla kyseeseen täpläapinankukan torjumisessa, mutta laajoissa esiintymissä niiden toteutus voi olla hankalaa. Sitä paitsi ne voivat aiheuttaa kasvullista leviämistä versonkappaleiden karatessa virran vietäviksi ja siementen siirtyessä välineiden tai torjujien muassa muualle sekä vakavasti vahingoittaa kasvuympäristöä. Ihmisen jo muutenkin kovin muuntamissa paikoissa torjuntakeinoksi sopii paikan umpeenkasvun keinollinen edistäminen lähinnä kuivattamalla. Virtavesien varsilla torjunta on syytä aloittaa ylimmistä esiintymistä. Käyttökelpoisia kemiallisia tai biologisia torjuntamenetelmiä ei liene olemassa.

Suomesta tulee hävittää ainakin napapiirin pohjoispuoliset luonnonvaraiset esiintymät, etteivät ne voi toimia uusien esiintymien lähteinä tai laajentua hallitsemattomiksi. Jonkinlainen seuranta ja raportointi mahdollisten uusien esiintymien tietoon tulemiseksi tarvitaan. Näin näyttävän kasvin

kohdalla siihen voi hyvin osallistuttaa myös suuren yleisön. On myös syytä harkita lajin käyttökieltoa ainakin napapiirin pohjoispuolella.

#### Viitteet:

- Arathi, H.S. & Kelly, J.K. 2004: Corolla morphology facilitates both autogamy and bumblebee pollination in *Mimulus guttatus*. – *Int. J. Pl. Sci.* 165: 1039–1045.
- Dole, J.A. 1992: Reproductive assurance mechanisms in three taxa of the *Mimulus guttatus* complex (*Scrophulariaceae*). – *Amer. J. Bot.* 79: 650–659.
- Hejda, M. & Pyšek, P. 2008: Estimating the community-level impact of the riparian alien species *Mimulus guttatus* by using a replicated BACI field experiment. – In: Rabitsch, W., Essl, F. & Klingenstein, F. (Eds.): *Biological Invasions – from Ecology to Conservation*. NEOBIO 7: 250–257.
- Kekki, T. 2013: Evakko, ruotsin roska, lapin orvokki ja pusu – täpläpinankukka pohjoisessa. *Lutukka* 29: 3–7.
- van Kleunen, M. & Fischer, M. 2008: Adaptive rather than non-adaptive evolution of *Mimulus guttatus* in its invasive range. – *Basic Appl. Ecol.* 9: 213–223.
- Koopman, K.R., Beringen, R., Collas, F.P.L., Matthews, J., Odé, B., Pot, R., Sparrius, L.B., van Valkenburg, J.L.C.H., Verbrugge, L.N.H. & Leuven, R.S.E.W. 2012: Knowledge document for risk analysis of the non-native Monkeyflower (*Mimulus guttatus*) in the Netherlands. – *Reports Environmental Science* nr. 415. Department of Environmental Science, Faculty of Science, Institute for Water and Wetland Research, Radboud University Nijmegen.
- Nielsen, C., Heimes, C. & Kollmann, J. 2008: Little evidence for negative effects of an invasive alien plant on pollinator services. – *Biol. Invasions* 10: 1353–1363.
- Simón-Porcar, V.I., Silva, J.L., Meeus, S., Higgins, J.D. & Vallejo-Marín, M. 2017: Recent autopolyploidization in a naturalized population of *Mimulus guttatus* (*Phrymaceae*). – *Bot. J. Linn. Soc.* 185: 189–207.
- Truscott, A.-M., Palmer, S.C.F., Soulsby, C. & Hulme, P.E. 2008: Assessing the vulnerability of riparian vegetation to invasion by *Mimulus guttatus*: relative importance of biotic and abiotic variables in determining species occurrence and abundance. – *Diversity Distributions* 14: 412–421.
- Truscott, A.-M., Palmer, S.C.F., Westaway, S. & Hulme, P.E. 2008: Consequences of invasion by the alien plant *Mimulus guttatus* on the species composition and soil properties of riparian plant communities in Scotland. – *Perspect. Plant Ecol. Evol. Systematics* 10: 231–240.
- Truscott, A.-M., Soulsby, C., Palmer, S.C.F., Newell, L. & Hulme, P.E. 2006: The dispersal characteristics of the invasive plant *Mimulus guttatus* and the ecological significance of increased occurrence of high-flow events. – *J. Ecol.* 94: 1080–1091.
- Vallejo-Marín, M. 2012: *Mimulus peregrinus* (*Phrymaceae*): A new British allopolyploid species. – *PhytoKeys* 14: 1–14.
- Waser, N.M., Vickery, R.K. Jr. & Price, M.V. 1982: Patterns of seed dispersal and population differentiation in *Mimulus guttatus*. – *Evolution* 36: 753–761.

### 3.5.7. Viitapihlaja-angervo *Sorbaria sorbifolia*

Norjassa HI ja Finnmarkiin asti; Suomessa menestyy viljeltynä hyvin perimmäiseen Lappiin asti, missä myös yleisesti viljelty, ja napapiirin pohjoispuolella monia eritasoisia karkulaisesiintymiä; Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); Heimo Rosaceae, ruusukasvit

Viitapihlaja-angervo on maavarsillaan hyvin tiheiksi ja laajoiksikin kasvustoiksi levittäytyvä pensas. Laji on kotoisin sisä-Siperiasta Tynnelmerelle ulottuvan laajan ja hyvin mantereisen – lievästi mereisen, jotensakin Suomen leveyksillä sijaitsevan alueen jokirannoilta ja korvista. Suomessa laji menestyy viljelyssä mainiosti ääripohjoiseen asti ja kuuluu käytetyimpien koriste-, suoja- ja aidannekasvien joukkoon. Lajilla on runsaasti potentiaalia levitä Suomen luontoon varsinkin, kun melkein pelkästään kasvullisesti lisääntyvien aiempien viljelykantojemme rinnalle on melko hiljattain ilmaantunut myös siemenelliseen lisääntymiseen pystyviä kantoja. Lajilla on Suomessa runsaasti omillaan eläviä esiintymiä lialmen korkeudelle ja rannikolla Oulun korkeudelle saakka, mutta enimmäkseen ihmisen vahvasti muuttamalla paikoilla ja viljelyjäänteinä eli istutuspaikallaan hoidotta säilyvänä eikä oikeana karkulaisena. Napapiirin pohjoispuolella karkulaisesiintymiä on vähän ja ne ovat vallitsevasti hyvinkin nuoria. Siellä karkulaisuus voi olla vielä alkutekijöissään, mutta jos se pääsee kunnolla vauhtiin, on ajateltavissa ja pelättävissä, että juuri sieltä laji voi löytää siperialaisia luonnonkasvupaikkojaan vas-

taavia ympäristöjä etenkin jokivarsista ja siten jopa äityä muuttamaan niiden luonnetta. Tämän skenaarion vuoksi viitapihlaja-angervoa on pohjoisessa pidettävä silmällä, jotta siihen voidaan tarvittaessa pikaisesti puuttua.

### 3.5.8. Jättipoimulehti *Alchemilla mollis*

Norjassa HI ja Tromssaan asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa viljelyssä K ja Suomesta vasta muutamia karkulaistietoja, koska viljelty täällä enemmälti vasta pari vuosikymmentä; Kansallisen vieraslajistrategian jälkeen v. 2015 vieraslajiportaaliin lisätty uusi vieraslaji; Heimo Rosaceae, ruusukasvit Suomessa jättipoimulehden viljely alkoi yleistyä vasta aivan 1900-luvun lopulla etenkin julkisissa maa- ja reunusistutuksissa. Niinpä karkaaminenkin on vasta aluillaan: Vuonna 2014 laji oli ilmoitettu ainakin jotenkuten villiintyneeksi kymmenkunnalta paikalta sekä kaatopaikoille ja kompostialueille juurtuneena monesta paikasta. Sittemmin (2015–2017) esiintymien määrä on miltei kaksinkertaistunut, mutta pääasiassa satunnaisluonteisilla karkaamisilla tai kulkeutumisilla. Pohjoisin tieto lajista on Rovaniemeltä hieman napapiirin eteläpuolelta.

Vuoristojen varsin korkeista osista lähtöisin olevana jättipoimulehti saattaa valloilleen päästettynä aiheuttaa tosi ongelmia Fennoskandian puuttomissa tai harvapuustoisissa ympäristöissä, mahdollisesti jopa tunturien (ala)paljakalle saakka. Etenkin lajin räjähdysmäiseksi kuvattu leviäminen Islannissa ja Färösaarilla oikeuttaa tämän huolen ja siten lajin sisällyttämisen Suomessa tarkkailtaviin vieraslajeihin. Jättipoimulehden luonnonvaraistumista on edelleen syytä huolella seurata, koska aikaa ei ole vielä kulunut riittävästi lajin yleisen viljelyn alkamisesta ainakaan Suomessa. Lisäksi kasvin haitaksi asti yleistymisen ja runsastumisen voi lopulta käydä hyvinkin nopeasti, niin kuin Brittein saarilla: "A. mollis, cultivated in Britain since 1874, was first recorded in the wild in 1948. There has been a massive increase in 10-km square records [now c. 830] since the five mapped by Perring & Sell (1968), perhaps reflecting both its increasing popularity in gardens and better recording." Myös Hollannissa leviämisenopeus on ollut hillitön: ennen vuotta 2000 147 kartoitusruutua, nyt 868!

Mikäli jättipoimulehti alkaa tunkeutua vakavasti luontoomme jollakin alueella, tulee lajin viljelyn kieltämistä siellä harkita siitäkkin huolimatta, että laji on noussut puutarhakaupassa hyvinkin tärkeäksi mm. ilmastollisen kestäväytensä ja helppohoitoisuutensa ansiosta. Lajia on syytä pitää silmällä erityisesti pohjoisessa.

"In my opinion, there is too much fuss about the invasive alien species. The branch professionals are able to plan sites with *Prunus pensylvanica* or *Alchemilla mollis* without them being able to spread in nature. Some of these species are beautiful, healthy, grow in harsh conditions and are easy to maintain. I do not think using them should be prohibited. There is enough space in the Finnish nature for new species." Noin vastasi suomalainen puutarha-alan ammattilainen opinnäytetyön tekijän kyselyyn vieraslajiasioista. Etenkin vastauksen viimeinen lause on pohdinnan arvoinen – kuinka pitkälle on syytä sietää tai hyväksyä vieraslajien, etenkin kestävien koristekasviemme, tunkeutumista Suomen luontoon?

#### Lisätiedot

Blaalid, R., Often, A., Magnussen, K, Olsen, S.L & Westergaard, K. B. 2017. Fremmede skadelige karplanter – Bekjempelsesmetodikk og spredningshindrende tiltak. – NINA Rapport 1432. 87 s.

Hildén, M.A. 2018: Invasive alien plant species in Finnish garden related businesses. A case study and survey. – Yrkeshögskolan Novia. Degree Thesis for Master of Science, Degree Programme in Natural Resource Management. Raseborg.

Online Atlas of the British and Irish Flora: *Alchemilla mollis* <https://www.brc.ac.uk/plantatlas/plant/alchemilla-mollis>

FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten: Fraaie vrouwenmantel (<https://www.verspreidingsatlas.nl/1648>)



**Kuva 22.** Jättipoimulehti, *Alchemilla mollis*, Euroopassa. Musta piste = alkuperäinen, harmaa piste = vakiintunut viljelykarkulainen. Euroopan putkilokasvien levinneisyyskartaston (Atlas Florae Europaeae) osan 14 (2004) mukaan; täydennetty elokuussa 2018 (A. Kurtto). © Euroopan putkilokasvikartoituskomitea ja Suomen Biologian Seura Vanamo, Helsinki.

### 3.5.9. Rusoamerikanhorsma *Epilobium adenocaulon* ja vaalea-amerikanhorsma *E. ciliatum*

Norjassa SE ja Tromssaan asti; Islannissa *E. ciliatum* 'naturalized'; Suomessa eivät ainakaan vielä vakinaisia napapiirin pohjoispuolella ja kotiseuduillaan Pohjois-Amerikassa jäävät reilusti napapiirin eteläpuolelle; Kumpikin Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); Heimo Onagraceae, horsmakasvit

1900-luvun alkuvuosikymmeninä Suomeen saapuneet, alkuaan pääasiassa pohjoisamerikkalaiset amerikanhorsmat kuuluvat maamme nopeimmin levinneisiin, yleistyneisiin ja runsastuneisiin vieraslajeihin. Niiden voittokulku täällä perustuu ilmastolliseen kestävyteen, kasvupaikoiksi sopivien luonnon- ja tekokosteikkojen runsauteen, vahvaan rikkakasvitaipumukseen, vallitsevan itsepölytyksen takaamaan sievoiseen siementuottoon, tehokkaaseen pitkämatkaiseenkin leviämiseen tuulussa herkästi lentävin haivenellisin siemenin ja geneettiseen monimuotoisuuteenkin pohjautuvaan kykyyn sopeutua monenlaisiin kasvuoloihin. Näillä avuin amerikanhorsmat ovat nousseet maailmanlaajuisesti sukunsa laaja-alueisimmiksi ja runsaimmiksi edustajiksi.

Rusoamerikanhorsma on ollut Suomessa kaksikosta menestyneempi. Aivan etelästä lähteneenä se on saavuttanut sadassa vuodessa yhtenäisen levinneisyyden, jonka koillisraja sijoittuu nyt linjalle Oulu – Kajaani – Joensuu. Vaalea-amerikanhorsma on jäänyt sisämaassa vähän eteläisemmäksi sekä lounaisia rintamaita lukuun ottamatta harvinaisemmaksi ja niukemmaksi, mutta yhtä kaikki senkin eteneminen kohti pohjoista on ollut vaikuttavaa.



Viimeaikaiset amerikanhorsmalöydöt niiden nykyisen yhtenäisen alueen pohjoispuolelta viittaavat siihen, että lajien eteneminen kohti pohjoista ei suinkaan ole päättynyt. Niinpä varhaisimmat varmistetut havainnot Oulun Pohjanmaan, Perä-Pohjanmaan ja Koillismaan sekä Lapin eliömaakuntien kunnista ajoittuvat rusoamerikanhorsmalla pääosin vasta myöhäiselle 1980-luvulle – 2010-luvulle ja vaalea-amerikanhorsmalla vieläkin myöhempään eli vallitsevasti tämän vuosituhannen puolelle. Ensimmäiset napapiirin ylitykset ajoittuvat näin: rusoamerikanhorsmalla Kemijärvi 1993, Utsjoki 2000, Pelkosenniemi 2002, Kittilä 2009 ja Rovaniemi 2011, vaalea-amerikanhorsmalla Rovaniemi 2011, Kemijärvi ja Sodankylä 2013. – Ruotsissa ruso- ja vaalea-amerikanhorsman pohjoisimmat havainnot on tehty Suomen Kolarin tasalla, Norjassa Inarinjärven tasalla (Norjassa lajit ymmärretään vaalea-amerikanhorsman roduiksi).

Myös kasvimaantieteellisesti määritellyn arktisen alueen kasviston erityistuntija norjalainen Reidar Elven pitää amerikanhorsmien leviämistä kohti pohjoista keskeneräisenä kirjoittaessaan näin: "This species is currently invasive in northern Europe in several 'morphs'. It is expanding northwards with an extraordinary speed in western and northern Fennoscandia and Iceland, has reached the Arctic in Iceland and may very soon do so in Scandinavia (if not there already)." – "In North America, subsp. *ciliatum* reaches the Arctic in Alaska and on Hudson Bay. We have recorded it as native there but it may be adventive. In Europe, it occurs in the Arctic as an established adventive in Iceland and will probably soon be so in Norway".

Varhaisimpien havaintojen tiedoista on usein selvästi luettavissa kasvikaupan olevan pohjoisessa merkittävä amerikanhorsmien leviämisyväylä ["istutetun terijoensalavan juurella" (Pudasjärvi), "perennamaa" (Utajärvi), "jätelevityskentälle perustettu ketoniitty" (Vaala), "Junttilan Puutarha" (Kemijärvi), "kesäkasvihuoneessa" (Tornio), "weed in new shrub-bed" (Kuusamo), "Päivin puutarha" (Kittilä) "Viherlapin taimisto" (Rovaniemi), "Rissasen puutarha" (Sodankylä), "Ivalon Taimituvan puutarhamyymälä" (Inari), "koristepensaiden seassa" (Utsjoki)]. Samainen ilmiö tunnetaan muualtakin Suomesta ja maailmalta; voivatpa amerikanhorsmat olla suoranainen riesa taimistojen ruukuissa ja istutuksissa. Liikenne ilmavirtoineen ja kurapintoineen edistää horsmien siementen matkaa, mutta pohjoisenkin uudet tienvarsien ja niiden oijen amerikanhorsmaesiintymät voivat yhtä lailla olla siementen omaehtoisen kaukolevinnän tulosta. Maan ja lumen siirrot ja läjäämiset ovat etelämpäkin tuttuja horsmien leviämisen edistäjiä. Kaikenlainen kaivuu ja maan levittely luovat horsmille uusia otollisia kasvusijoja.

Amerikanhorsmien mahdollinen yleistyminen ja runsastuminen Pohjois-Suomessa voisivat aiheuttaa luonnonympäristöissä ainakin kahdenlaisia ongelmia. Ensinnäkin nuo horsmat eivät etelämpänä ole suinkaan jääneet oijen ja muiden ihmisen vahvasti muuntamien paikkojen asukeiksi, vaan ovat asettuneet myös luonnonrannoille ja -lähteikköihin kauas asutuksesta siemenellisesti omin avuin tai jotenkin ihmisen myötävaikutuksella leviten. Näin voisi tapahtua Lapissakin seurauksena se, että amerikanhorsmat voisivat muuttaa luonnonkosteikkojen ilmettä ja niukentaa niiden luontaisia pikkukasveja (mm. hetekaali, lapin- ja pohjanleinikki, lapinlunnunsielä, lettotähtimö, suomentähtimö, useat horsmalajit, vesihilpi). Lisäksi risteytyminen luontaisten horsmalajien kanssa voisi koitua jälkimmäisten lajipuhtaudesta ongelmaksi. Muualta Pohjolasta on jo tavattu rusoamerikanhorsman risteymiä pohjoisen lähteikköjen alkuperäislajien hete- ja pohjanhorsman kanssa.

Jos amerikanhorsmat "haluavat" levitä laajemmalti Lappiin, on sitä kutakuinkin mahdotonta estää, koska lajit pystyvät siihen omin avuin siemenillään. Ihmisen osuutta leviämisessä voitaisiin kenties hillitä myyntiin tarkoitettujen kasvien taimimateriaalin ja puutarhamyymälöiden tarkastuksilla, joissa ainakin havaitut horsmien taimet hävitettäisiin. Varsinkin arvokkailla luontoalueilla tulee tarkkailla amerikanhorsmien mahdollista ilmaantumista, jotta kitkemistoimet päästään aloittamaan jo invaasion alkuvaiheessa.

### 3.5.10. Etelänruttojuuri *Petasites hybridus*

Norjassa HI ja Tromssaan asti; Suomessa viljelyssä HK ja vasta muutamia karkulaistietoja napapiirin pohjoispuolelta; Kansallisen vieraslajistrategian laji (2012); Heimo Asteraceae (Compositae), asterikasvit (mykerökukkaiskasvit)

Etelänruttojuuresta on Suomesta napapiirin pohjoispuolelta vain pari viljelykarkulaisuuteen viittaavaa tietoa. Niistäkin kaksi on ilmeisen väliaikaisista esiintymistä (Muonio, Kerässieppi 2016 (ei tarkempia tietoja); Ivalon keskusta, tontin ulkopuoleisen metsän kostea notkelma, jonne kipattu puutarhajätettä, 2006), ja vain Kemijärven kasvuston voimin lajin voinee luokitella siellä vakiintuneeksi viljelykarkulaiseksi (Isokylä, Emäntäkoulu (Koillis-Lapin ammatillinen oppilaitos), rantatörmään villiytynyt 1993). Vähän napapiirin eteläpuolelta on tiedot parista enemmän tai vähemmän luonnonvaraistuneesta ja vakiintuneesta esiintymästä (Tervola 2014, Rovaniemi 1999 alkaen, Kuusamo 2014).

”Etelänruttojuuri talvehtii ongelmitta myös tutkimusalueella [Raahesta Sodankylään] ja se todennäköisesti jatkaa leviämistä myös pohjoisessa”, todetaan vuonna 2016 ilmestyneessä selvityksessä taimistojen vieraskasvien leviämiskäytännöstä Pohjois-Suomessa. On kuitenkin otettava huomioon, että laji on kotoisin Suomea eteläisemmän Euroopan ja Lounais-Aasian viljavilta jokirannoilta ja rehevistä tulvametsistä ja Suomen kunnolla vakiintuneet karkulaisesiintymät kasvavat ravinteikkailla savi- tai multamailla jokiahteilla, pellonlaiteilla, joutomailla ja lehtomaisilla metsänlaiteilla. Vastaavia kasvupaikkoja ei juuri ole Lapin turvemaiden ja niukkaravinteisten mineraalimaiden vallitsemisissa luonnontilaisissa ympäristöissä, minkä vuoksi etelänruttojuuri todennäköisesti jää jatkossakin pohjoisessa asutuksen liepeiden muuntuneiden maiden kasviksi. Jos sen sellaisena katsotaan olevan huomattavan haitallinen, voidaan se sisällyttää Suomen ”arktisen” alueen vieraslajien priorisoidusti seurattaviin joukkoon, mutta selvemmin siihen kuuluvat lajit, joilla on ilmeisempi potentiaali häiritä luonnontilaisia ympäristöjä. Jossakin muualla pohjoisessa kuin Suomen karussa Lapissa etelänruttojuuren asema vieraslajikatsannossa voi tietysti olla toisenlainen.

#### Lisätiedot

Hanni-Niemikorpi, A. 2016: Taimistojen vieraskasvien leviämiskäytännöstä Pohjois-Suomessa. – Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma, Luonnonvara-alan ylempi ammattikorkeakoulututkinto.

### 3.5.11. Muut seurattavat ja tarkkailun tarpeessa olevat kasvilajit

Edellä manittujen lajien lisäksi Kansallisessa vieraslajistrategiassa tunnistetuista vieraskasvilajeista isotuomipihlaja, siperianpihta ja terttuselja ovat lajeja, jotka menestyvät viljeltyinä arktisella alueella ja joiden haitallisuus voi tulevaisuudessa ulottua luonnonympäristöihin napapiirin pohjoispuolella. Näiden lajien kehitystä pohjoisessa on syytä seurata. Muita pohjoisessa tarkkailun tarpeessa olevia seurattavia lajeja ovat alaskanpaju, altainluppio, idänkattara, isokonnantatar, kevättaskuruoho, kiilitotuhkapsas, siperianunikko, suomenröyhytatar ja vuohenkello. Lisäksi lisäselvitysten tarpeessa olevia lajeja ovat hietalituruoho, kaukasianpitkäpalko, peltokanankaali ja sinikuusama, joiden osalta tarvittaisiin lisätietoa lajin mahdollisista haittavaikutuksista Suomen arktisella alueella.

**Taulukko 1.** Suomen arktisen alueen vieraskasvilajit. \* priorisoitu laji, johon erityisesti kiinnitettävä huomiota. Taulukkoon on lisätty Seppo Ruotsalaisen kommentit muutamasta puulajista (SRuo).

**LUOKITUS:**

EU: kuuluu EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon

KL: sisältyy kansallisesti haitallisten vieraslajien luetteloon (2019)

VLS: mainittu vieraslajistrategiassa (vieraslajiportaalisissa)

P: lisätty vieraslajiportaaliin vieraslajistrategian julkaisemisen (2012) jälkeen

**P:** vieraslajiportaaliin raportin valmistamisen aikana lisätty laji

**Kestävyys Suomessa:** HK = hyvin kestävä, K = kestävä

**Levinneisyys Suomessa:** Pohjoisimmat esiintymät Suomessa

**Norjan vieraslajiluokitus** (Gederaas ym. 2012): SE = severe impact, HI = high impact, PH = potentially high impact

**Norjan levinneisyys:** Pohjoisimmat esiintymät Norjassa (Gederaas ym. 2012)

Luonnonympäristöihin napapiirin pohjoispuolella Suomessa jo asettuneet		Luokitus	Kestävyys Suomessa	Levinneisyys Pohjois- Suomessa	Norjan vieraslaji-luokitus	Pohjoisraja Norjassa (fylke)
Kanadanvesirutto*	<i>Elodea canadensis</i>	KL		Enontekiö, Muonio?, Kuusamo	SE	Nord-Trøndelag
Täpläapinankukka*	<i>Erythranthe guttata</i> ( <i>Mimulus guttatus</i> )	P		Kolari, Rovaniemi, Sodankylä	PH	Finmark
Viitapihlaja-angervo*	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	VLS	HK	eriateisia karkulaisesiintymiä Lapissa asti; viljeltyinä menestyy hyvin Ylä-Lappiin asti	HI	Finmark
Haitallisuus voi tulevaisuudessa ulottua luonnonympäristöihin napapiirin pohjoispuolella Suomessa						
Alaskanlupiini*	<i>Lupinus nootkatensis</i>	KL	HK	vakinaisena vain Pudasjärvellä, pysymättömiä karkulaisesiintymiä Rovaniemelle asti	SE	Finmark
Komealupiini*	<i>L. polyphyllus</i>	KL		useita karkulaisesiintymiä	SE	Troms
Etelänruttojuuri*	<i>Petasites hybridus</i>	VLS	HK	muutamia karkulaishavaintoja napapiirin pohjoispuolelta asti	HI	Troms
Isotuomipihlaja	<i>Amelanchier spicata</i>	VLS	HK	vakiintuneena karkulaisena Rovaniemelle, hyvin menestyvänä viljeltyinä Inariin	SE	Nordland
Jättipalsami*	<i>Impatiens glandulifera</i>	EU		vakiintuneena karkulaisena Kemijärvellä asti, pohjoisempaa pari havaintoa satunnaisena	SE	Troms
Jättipoimulehti*	<i>Alchemilla mollis</i>	P	K	parikymmentä tietoa satunnaiskarkulaisena, pohjoisissa Rovaniemellä	HI	Troms
Kaukasianjättiputki*	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	EU		jonkinasteisena karkulaisena Kittilään ja Sodankylään asti	SE	Troms

Persianjättiputki*	<i>Heracleum persicum</i>	EU		jonkinasteisena karkulaisena Rovaniemelle asti	SE	Finmark
Rusoamerikanhorsma*	<i>Epilobium adenocaulon</i>	VLS		ei vielä vakinaisena napapiirin pohjoispuolella	SE	Troms
Vaalea-amerikanhorsma*	<i>Epilobium ciliatum</i>	VLS		ei vielä vakinaisena napapiirin pohjoispuolella	SE	Troms
Siperianpihta	<i>Abies sibirica</i>	VLS	K	viljeltynä ja karkulaisena Kittilän Lappiin saakka	PH	Finmark
Terttuselja	<i>Sambucus racemos</i>	VLS		ei karkulaishavaintoja napapiirin pohjoispuolelta, viljelty- nä menestyy hyvin Kittilän Lappiin asti	HI	Troms
Alaskanpaju	<i>Salix alaxensis</i>			vähän viljeltynä, voisi menestyä kauaskin pohjoiseen	LO	Finmark
Altainluppio	<i>Sanguisorba alpina</i>			ei liene viljeltynä, voisi menestyä Lappiin asti		
Idänkattara	<i>Bromopsis inermis</i>			vain muutama esiintymä napapiirin pohjoispuolella, voisi menestyä	HI	Finmark
Isokonnantatar	<i>Bistorta officinalis</i>		HK	vakiintuneena ehkä Sallassa asti	PH	Finmark
Kevättaskuruoho	<i>Noccaea caerulea</i>			vakiintuneena Muonioon ja Sodankylään asti	PH	Troms
Kiiltotuhkapensas	<i>Cotoneaster lucidus</i>	P		Rovaniemelle; viljeltynä Kittilän ja Sompion Lappiin asti	SE	Troms
Siperianunikko	<i>Papaver croceum</i>		HK	karkulaishavaintoja Ylä-Lappiin asti	PH	Finmark
Suomenröyhytatar	<i>Aconogonon × fennicum</i>		HK	karkulaishavaintoja Ivaloon asti	PH	Finmark
Vuohenkello	<i>Campanula rapunculoides</i>			karkulaishavaintoja Rovaniemelle saakka	PH	Troms
<b>Lisäselvitysten tarpeessa olevat lajit</b>						
Hietalituruoho (hietapit- käpalko)	<i>Arabis arenosa</i>			Utsjoelle asti (radan- ja tienvarret, jokivarret); haitalli- suus?	PH	Finmark
Kaukasianpitkäpalko	<i>Arabis caucasica</i>		K	Suomessa viljelyssä; haitallisuus?	SE	Troms
Peltokanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>			Lapissa harvinaisena, uudempi tulokas; haitallisuus?	SE	Finmark
Sinikuusama	<i>Lonicera caerulea</i>			viljeltynä Inarin Lappi, karkulaisena Sompion Lappi; haital- lisuus?	SE	Troms
<b>Ei todennäköisesti odotettavissakaan haitallisuutta napapiirin pohjoispuolella Suomessa</b>						
Peltokeltamaite	<i>Lotus corniculatus var. sati- vus</i>			napapiirin pohjoispuolella Kemijärvi: muutaman neliö- metrin kasvusto	SE	Finmark
Pulskalupiini	<i>Lupinus perennis</i>			viljeltynä, mutta ei karkulaistietoja; tuskin ilmastollisesti kestävä	SE	Troms
Aitoukonhattu	<i>Aconitum napellus</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Alppihierakka	<i>Rumex alpinus (incl. R. pseu- doalpinus)</i>			vakiintuneena tulokkaana tai karkulaisena vain etelässä	HI	Troms
Auringontähti	<i>Telekia speciosa</i>		K	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Aurinkonauhus	<i>Ligularia stenocephala</i>			ei vakiintuneena karkulaisena Suomessa	PH	Troms

Euroopanlehtikuusi	<i>Larix decidua</i>			ei karkulaishavaintoja Oulun pohjoispuolella; viljeltynä Inarin Lapissa asti	SE	Troms
Euroopanruoholaukka	<i>Allium schoenoprasum subsp. schoenoprasum</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; Suomessa ei kohtaa ruijanruoholaukkaa (subsp. sibiricum)	SE	Troms
Hentohelmililja	<i>Muscari botryoides</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Herttavillakko	<i>Jacobaea alpina</i>		K	ei lainkaan karkulaistietoja	PH	Finnmark
Herttavuorenkilpi	<i>Bergenia cordifolia</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	HI	Troms
Soikkovuorenkilpi	<i>B. crassifolia</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Hopeahärkki	<i>Cerastium tomentosum</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	SE	Finnmark
Idänpensaskanukka	<i>Cornus alba (s. str.)</i>	VLS		muutama karkulaishavainto napapiirin pohjoispuolelta, menestyy viljeltynä vain Peräpohjolaan asti	HI	Troms
Idänsinililja	<i>Othocallis siberica (Scilla s.)</i>		K	karkulaisena enintään Kemiin asti	PH	Troms
Idänvirpiangervo	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; viljeltynä sieläkin menestyvä	PH	Finnmark
Isokevättähti	<i>Scilla luciliae (Chionodoxa l.)</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	HI	Troms
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>			ei vakiintuneena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Isosinivalvatti	<i>Lactuca macrophylla</i>			ei aitoja karkulaistietoja Raahea pohjoisempaa	HI	Troms
Isotähtiputki	<i>Astrantia major</i>			karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Troms
Isotöyhtöangervo	<i>Aruncus dioicus</i>		HK	ei aitoja karkulaistietoja Oulua pohjoisempaa	HI	Troms
Isoukonkello	<i>Campanula latifolia var. macrantha</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	SE	Troms
Jalopähkämö	<i>Betonica macrantha</i>		HK	vain satunnaiskarkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Japanintatar	<i>Reynoutria japonica</i>	KL		ei karkulaisena Oulua pohjoisempaa	SE	Troms
Jättimesiangervo	<i>Filipendula kamtschatica</i>		K	aitoja karkulaistietoja vain paljon napapiirin eteläpuolelta	HI	Troms
Kaitaröyhytatar	<i>Aconogonon divaricatum</i>		HK	karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Troms
Kallionauhus	<i>Ligularia dentata</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Kanadankoiransilmä	<i>Erigeron canadensis</i>			karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Finnmark
Kehtokuusama	<i>Lonicera involucrata</i>		K	aitoja karkulaistietoja vain paljon napapiirin eteläpuolelta	HI	Troms
Kellukkarikko	<i>Saxifraga × geum</i>			ei lainkaan karkulaistietoja	PH	Troms
Keltavaleunikko	<i>Papaver cambricum</i>			ei lainkaan karkulaistietoja	PH	Troms
Kesäpikkusydän	<i>Dicentra formosa</i>		HK	karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Troms
Kevätsahrami	<i>Crocus vernus</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms

Kirjokevättähti	<i>Scilla forbesii</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Kontortamänty	<i>Pinus contorta</i>			ei karkulaisena; viljeltynä Ylä-Lappiin asti menestyvä	PH	Troms
Kurtturuusu	<i>Rosa rugosa</i>	KL		ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; viljeltynä Ylä-Lappiin asti menestyvä	SE	Troms
Lehtoesikko	<i>Primula elatior</i>		K	karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Finmark
Lehtorikko	<i>Saxifraga rotundifolia</i>		K	ei lainkaan karkulaistietoja	PH	Troms
Liila-asteri	<i>Symphyotrichum × versicolor</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Loistopeurankello	<i>Campanula glomerata 'Superba'</i>			napapiirin pohjoispuolelta vain muutamia tietoja lievästä karkulaisuudesta	HI	Finmark
Lumimarja	<i>Symphoricarpos albus</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Lännenhorsma	<i>Epilobium glandulosum</i>			vakinaisena vain Lounais-Suomessa	SE	Troms
Lännenpensaskanukka	<i>Cornus sericea</i>	VLS		karkulaisena vain Etelä-Suomessa; viljeltynä vain Oulun korkeudelle	SE	Troms
Mökinpajuangervo	<i>Spiraea × rosalba</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; menestyy viljeltynä vain Peräpohjolaan asti	HI	Troms
Palsamipoppeli	<i>Populus balsamifera</i>			ei menesty viljeltynäkään napapiirille asti	SE	Troms
Peiponmaksaruoho	<i>Sedum forsterianum</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Persiantädyke	<i>Veronica persica</i>			vakiintuneena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Pihasyreeni	<i>Syringa vulgaris</i>			Suomesta tuskin lainkaan aitoja karkulaistietoja; menestyy viljeltynä vain Peräpohjolaan asti	HI	Troms
Pikkuvuohenjuuri	<i>Doronicium columnae</i>			karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Finmark
Posliinihyasintti	<i>Puschkinia scilloides</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa, jos missään	PH	Troms
Puistolemmikki	<i>Myosotis sylvatica</i>	P		ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Finmark
Puistolumikello	<i>Galanthus nivalis</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Punaimikkä	<i>Pulmonaria rubra</i>			Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja	PH	Troms
Punakellukka	<i>Geum quellyon</i>			Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja	HI	Troms
Punasolmukka	<i>Spergularia rubra</i>			napapiirin korkeudella ja Utsjoella	PH	Finmark
Pystykiurunkannus	<i>Corydalis solida</i>			vakiintuneena karkulaisena vain Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan asti	SE	Troms
Rauniokilkka	<i>Cymbalaria muralis</i>			karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Troms
Rohtoraunioyrtti	<i>Symphytum officinale</i>		HK	vakiintuneena karkulaisena enintään Tornionjokisuuhun asti	HI	Troms

Ruotsinraunioyrtti	<i>Symphytum × uplandicum</i>			ei karkulaisena Oulua pohjoisempana	HI	Troms
Ruskolilja	<i>Lilium bulbiferum</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Rusokuusama	<i>Lonicera tatarica (s. lato)</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	HI	Troms
Rusopajuangervo	<i>Spiraea × billardii</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; viljeltynä Ylä-Lappiin asti menestyvä	PH	Troms
Rönsyansikka	<i>Geum ternatum (Waldstei- nia ternata)</i>		HK	karkulaisena/viljelyjäänteinä vain etelässä	PH	Troms
Sahalinintatar	<i>Reynoutria japonica</i>	KL		ei karkulaisena Oulua pohjoisempana	SE	Troms
Saksanpihta	<i>Abies alba</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa; viljeltynä vain Oulun korkeudelle	HI	Troms
Saksankirveli	<i>Myrrhis odorata</i>			vakiintuneena karkulaisena vain Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan asti pohjoisessa	SE	Troms
Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>			ei vakinaisena napapiirin pohjoispuolella	SE	Troms
Siperianhernepensas	<i>Caragana arborescens</i>		K	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; viljeltynä Ylä-Lappiin asti kestävä	PH	Troms
Siperiansembra	<i>Pinus sibirica (P. cembra)</i>		K	karkulaisena Kittilän Lappiin asti; viljeltynä menestyy hyvin Inarin Lappiin asti; ei todettu haitallisuutta	SE	Troms
Sitkankuusi	<i>Picea sitchensis</i>			ei havaintoja karkulaisuudesta; viljeltynä vain Oulun korkeudelle	SE	Troms
Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>			ei vakinaisena napapiirin pohjoispuolella	HI	Troms
Tarha-alpi	<i>Lysimachia punctata</i>			ei karkulaisena Oulua pohjoisempana	HI	Troms
Tarhaomenapuu	<i>Malus domestica</i>	VLS		menestyy viljeltynäkin huonosti napapiirin pohjoispuolella	SE	Troms
Tarhaorvokki	<i>Viola × wittrockiana</i>			ei lainkaan karkulaistietoja	HI	Troms
Tarharaparperi	<i>Rheum rhabarbarum</i>			vain viljelyjäänteinä/satunnaiskarkulaisena	PH	Finnmark
Tarharaunioyrtti	<i>Symphytum asperum</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Finnmark
Tarhasaurikki	<i>Galinsoga parviflora</i>			vakiintuneena vain paljon napapiirin eteläpuolella	PH	Troms
Tarhatatar	<i>Reynoutria × bohémica</i>	VLS		ei karkulaisena Oulua pohjoisempana	SE	Troms
Tarhatyräkki	<i>Euphorbia cyparissias</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Finnmark
Tarhaukonhattu	<i>Aconitum × stoerkianum</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Finnmark
Tellima	<i>Tellima grandiflora</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Unelmatädyke	<i>Veronica gentianoides</i>		K	ei lainkaan karkulaistietoja Suomesta	PH	Finnmark
Unkarinsyreeni	<i>Syringa josikaea</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella; menestyy viljeltynä Inarin Lappiin asti	PH	Finnmark

Valkokuusi	<i>Picea glauca</i>			ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella, viljeltynäkään ei kestävä Lapissa asti (pohjoiset alkuperät kestäviä Lapissa SRuo)	HI	Finmark
Valkonarsissi	<i>Narcissus poëticus</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Keltanarsissi	<i>N. pseudonarcissus</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa	PH	Troms
Varjolilja	<i>Lilium martagon</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	PH	Troms
Varjorikko	<i>Saxifraga umbrosa</i>		K	karkulaisena vain etelässä	PH	Troms
Vuohenjuurilaji	<i>Doronicum macrophyllum</i>			ei ole ilmoitettu Suomesta edes viljeltynä	HI	Finmark
Vuorikaunokki	<i>Centaurea montana</i>		HK	ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella	HI	Finmark
Vuorimänty	<i>Pinus mugo</i>			karkulaisena vain Etelä-Suomessa; menestyy viljeltynä Inarin Lappiin asti	SE	Finmark
Vuorivaahtera	<i>Acer pseudoplatanus</i>	VLS		menestyy viljeltynäkin vain Etelä-Suomessa	SE	Troms
Mustakuusi	<i>Picea mariana</i>			kestävä Lapissa; uudistunut luontaisesti viljelmien ympäristössä SRuo	-	-



### 3.5.12. Yhteenvetoa vieraskasvilajiriskeistä arktisella alueella

Ankara ilmasto, vallitseva karuus, suhteellisen harva asutus, luontaislajien kilpailu sekä varmaan myös porot ovat tekijöitä, jotka tehokkaasti estävät vieraslajien asettumisen Suomessa napapiirin pohjoispuolelle. Tästä kertoo myös se, että lajeja, joista Suomessa todennäköisesti ei ole odotettavissa haittaa napapiirin pohjoispuolella, vaikka ne ovat mukana Norjan ”mustan listan” kolmessa ylimässä haittaluokassa, on runsaasti (taulukko 1). Tämä heijastaa ennen kaikkea Norjan ja Suomen pohjoisosien kasvien kannalta melkoista ilmastoeroa.

Tarkastellun lajiston osalta selvästi merkittävien haitallisia ja potentiaalisesti haitallisia vieraslajeja napapiirin pohjoispuolelle tuova leviämisyöly on koristekasviviljely. Luonnonympäristöistä altteimpia vieraslajien tunkeilulle ja siten myös tärkeimpiä niiden asettumiselta suojeltavia kohteita vaikuttavat olevan rannat, rantaniityt ja lähteiköt. Ainakin vielä vieraslajit pääasiassa rajoittuvat kylien ja niiden liepeiden sekä liikenneväylien varsien ihmisen enemmän tai vähemmän voimallisesti muuttamille maille. Niinpä potentiaalisesti haitallisten vieraslajien ennakoiva tarkkaileminen ja tarvittaessa nopea hillitseminen nousevat pohjoisessa suhteellisesti paljonkin tärkeämmiksi toimiksi kuin harvojen jo nyt siellä haitallisten lajien kurittaminen. Priorisoitaviksi merkityistä lajeista valtaosa on jo lainsäädännön piirissä eli EU:n vieraslajiluettelossa tai sisältyy kansalliseen luetteloon (2019) tai ne on mainittu jo Kansallisessa vieraslajistrategiassa (2012). Napapiirin pohjoispuolen vieraskasvitilanteen seuranta on Suomessa pääasiassa osa valtakunnallista seurantaa. Kansalaisten tietoisuutta vieraslajeista ja niiden haitoista on syytä parantaa valistuksen ja tiedotuksen keinoin.

Liitteenä ovat Arto Kurton laatima selvitys ”Kasviston vieraslajit Suomessa napapiirin pohjoispuolella – alustavaa tarkastelua” (liite 1) sekä Jaakko Nurmen kokoama luettelo Inarin Lapin vieraskasvihavainnoista (liite 2). Vierasperäiset puulajit Pohjois-Suomen metsätaloudessa nyt ja tulevaisuudessa (Seppo Ruotsalainen) on esitelty alla.

#### Kirjallisuus

- CAFF & PAME. 2017: Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and Protection of the Arctic Marine Environment. – Akureyri, Iceland. ISBN: 978-9935-431-65-3
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (eds.) 2012: Alien species in Norway – with the Norwegian Black List 2012. – The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway. [Norjan vieraslajit taulokkona haitallisuutensa mukaan luokiteltuina]
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. 4. painos. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.
- Wasowicz, P., Przedpelska-Wasowicz, E.M. & Kristinsson, H. 2013: Alien vascular plants in Iceland: Diversity, spatial patterns and the impact of climate change. – *Flora* 208: 648–673. [Islannin vieraslajit taulukoitu vakiintuneisuutensa ja haitallisuutensa ilmoitettuna]
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2017: Kasviatlas 2016. – Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://www.luomus.fi/kasviatlas>.
- Väre, H. ym. (toim.) 2019: Suomen puu- ja pensaskasvio. 5. painos. – Valmisteilla. [Levinneisyyskartat (myös viljelyssä kestävyyskseen) mukana]

### 3.5.13. Vierasperäiset puulajit Pohjois-Suomen metsätaloudessa nyt ja tulevaisuudessa

Seppo Ruotsalainen, Luke

Vierasperäisten puulajien käyttö käytännön metsätaloudessa on Suomessa ollut hyvin marginaalista. Kymmenennen valtakunnan metsien inventoinnin tulosten mukaan vieraat puulajit ovat Suomessa vallitsevina 29 000 hehtaarella, mikä on 0,1 %:a kokonaisuusmetsäpinta-alasta (Korhonen ym. 2013). Lapissa (mukaan lukien Kuusamo) vastaava osuus on vain 0,04 %:a (2600 ha). Tärkeimmät Suomessa viljellyt vieraspuulajit ovat siperianlehtikuusi (*Larix sibirica/archangelica*) ja kontortamänty (*Pinus contorta* var. *latifolia*). Lehtikuusi rinnastetaan PEFC-sertifioinnissa kotimaisiin puulajeihin ilmeisesti sen pitkän viljelyhistorian ja luontaisen levinneisyysalueen läheisyyden perusteella. Se on myös ennen jääkautta, ja mahdollisesti sen jälkeenkin, kasvanut Suomen alueella (Hirvas 1991, Kullman 1998).

Vieraiden puulajien viljelystä Pohjois-Suomessa on olemassa kokemuksia jo yli sadan vuoden ajalta (Ruotsalainen 2017). Ensimmäiset viljelyt olivat pienimuotoisia kokeiluja, mutta Metsäntutkimuslaitos perusti koeviljelyksiäkin jo 1930-luvulla myös Pohjois-Suomeen (Silander ym. 2000). Suomessa napapiirin pohjoispuoliselta alueelta on 1900-luvulla perustettujen kokeiden avulla saatu tietoa kaikkiaan noin kahdenkymmenen vierasperäisen puulajin menestymisestä (Ruotsalainen 2006). Edellä mainitut siperianlehtikuusi ja kontortamänty kuuluvat myös kokeissa parhaiten edustettuihin puulajeihin.

Siperianlehtikuusta on viljelty Pohjois-Suomessa vähäisessä määrin jo 1800-luvun lopulta lähtien, kun Metsähallitus aloitti ensimmäiset viljelykokeilunsa sillä (Ruotsalainen 2017). Myös eräät yksityiset asianharrastajat istuttivat sitä pihapuuksi niihin aikoihin. 1900-luvun jälkipuoliskolla innostus sen viljelyyn lisääntyi, ja 1950-luvulta alkaen sitä viljeltiin Lapissa yhteensä tuhansia hehtaareja (Hokajärvi 1993, Hagman 1995). Monet viljelykset kuitenkin epäonnistuivat mm. sopimattoman alkuperän vuoksi ja sittemmin viljelymäärät ovat selvästi pienentyneet huippuvuosista (Hokajärvi 1993). VMI10:n tulosten mukaan Lapissa on noin 900 hehtaaria lehtikuusivaltaisia metsiä, mikä on huomattavan vähän verrattuna sen viljelymäärään (Korhonen ym. 2013).

Lehtikuusen viljelyn epäonnistumiset Pohjois-Suomessa 1950- ja 1960-luvuilla johtuivat pitkälti silloin käytetystä Neuvostoliitosta tuodusta liian eteläisestä Krasnojarskin alkuperästä (Hagman 1995). Myöhemmin viljely on perustunut pääasiassa kotimaisista lisäysläheteistä, joko metsiköistä tai siemenviljelyksistä, saatuun aineistoon. Erityisesti ns. Raivolan kantaa olevat lisäysläheteet ovat osoittautuneet sopeutumiskykyisiksi ja parhaiksi myös Pohjois-Suomessa (Lukkarinen 2013). Tämän Raivolan kannan alkuperästä on vallalla erilaisia näkemyksiä, mutta todennäköisimmältä näyttää, että se on peräisin Arkangelin alueelta noin leveysasteilta 62 – 63 °N. Pohjois-Suomeen parhaiten soveltuva siemenviljely on pääasiassa tätä Raivolan kantaa tai sen alkuperää vastaavalta alueelta Venäjältä peräisin olevaa aineistoa (Ruotsalainen 2018).

Lehtikuusen viljelyssä, kuten yleensäkin vieraiden puulajien viljelyssä, on pyritty kotimaisia puulajeja parempaan puuntuotokseen. Lisäetuina lehtikuusella on tavoiteltu myös lahonkestävän puutavaran tuottamista sekä metsänviljelyn onnistumisen parantumista lumituhojen vaivaamilla korkeilla mailla ja haavanvesakon valtaamilla uudistusaloilla (Tigerstedt ym. 1983, Hokajärvi 1993). Pohjois-Suomessa lehtikuusia ovat usein vaivanneet kirvatuhot, joiden seurauksena puiden lumen yläpuoliset osat ovat paleltuneet kuoliaiksi (Siitonen 1993). Kokeissa lehtikuusen elävyys on Pohjois-Suomessa jäänyt varsin alhaiseksi ja eloon jääneiden taimien kehityksessä on ollut suurta vaihtelua (Viherä-Aarnio 1993). Vaikka Pohjois-Suomesta löytyykin joitakin hyvin onnistuneita lehtikuusiviljelyksiä, yleisvaikutelma sen menestymisestä ei ole kovin positiivinen.

Kontortamäntyä on viljelty Suomessa metsätaloudellisessa mittakaavassa jonkin verran 1930-luvulla ja uudelleen 1970-luvulta alkaen, tällöin Ruotsin esimerkin innoittamana. Pohjois-Suomessakin sitä on kokeiltu Rovaniemen Kivalolla jo 1930-luvulla ja 1970-luvulta alkaen sitä on tes-

tattu lukuisissa kenttäkokeissa ympäri Lappia jopa tunturikoivuvyöhykkeessä saakka (Silander ym. 2000, Ruotsalainen 2006). VMI10:n tulosten mukaan kontortamänty on Lapissa vallitsevana puulajina 1700 hehtaarilla ja sitä on metsissä kaikkiaan 24 000 m<sup>3</sup>, eli molemmilta tunnuksilla tarkastellen sitä on noin kaksi kertaa enemmän kuin lehtikuusta (Korhonen ym. 2013).

Kontortamänty on puuntuotoskyvyltään kokeiden mukaan noin 30 %:a kotimaisia puulajeja parempi (Varmola ym. 2000). Erityisesti sen nuoruusvaiheen kasvu on nopeaa. Se menestyy ravinteisuudeltaan hyvin monenlaisilla kasvupaikoilla, mutta turvemaille ja tiiviille huonosti vettä läpäiseville maille se ei sovellu, koska suuri latvus altistaa sen tuuli- ja lumituhoille tällaisilla paikoilla. Kontortamäntyä käytetään lähinnä kuitupuuksi, mutta sopivissa olosuhteissa se voi tuottaa myös tukkia saha-teollisuuden tarpeisiin. Sahapuukäyttöä kuitenkin rajoittavat huonosti karsiutuvat oksat. Kontortamäntyä voidaan uudistaa myös kylväen, jolloin voidaan saada parempaa oksalaatua.

Kontortamänty vastaa tuhoalttiudeltaan mäntyä. Joillekin tuhoille se on mäntyä alttiimpi (esim. myyrä, mäntypistiäinen), joitakin tuhoja vastaan puolestaan sitä kestävämpi (hirvi, männynverso-ruoste) (Andersson ym. 1999). Se on myös sitkeä versomaan tyvisilmuista vakavaltakin näyttävän myyrätuhon jälkeen.

Kontortamännyn tiheä latvus ja siitä seuraava lisääntynyt maanpinnan varjostus heikentävät jäkälän kasvumahdollisuuksia ja täten huonontavat porojen talvilaitumia. Samoin tiheet metsiköt vaikeuttavat [Ruotsissa](#)<sup>8</sup> saatujen kokemusten perusteella porojen paimennusta.

Suomessa on kontortamännyn viljelyssä käytetty pääasiassa Kanadasta tuotua metsikkösiementä. Suomeen soveltuvat alkuperät ovat kotoisin, viljelypaikasta riippuen, Brittiläisen Kolumbian keskiosista Yukonin territorion eteläosiin ulottuvalta alueelta (54 – 62 °N). Suomessa on aikanaan ollut pari kontortan siemenviljelystäkin, mutta ne tuskin ovat ehtineet tuottaa suuremmin metsänviljelyaineistoa käytännön tarpeisiin. Ruotsissa on sen sijaan intensiivinen kontortamännyn jalostusohjelma ja useita sen siemenviljelyksiä, joten tarvittaessa sieltä on saatavissa Suomeen soveltuvaa aineistoa metsänviljelyyn.

Sekä lehtikuusi että kontortamänty ovat pioneeripuulajeja, eli ne uudistuvat tehokkaasti avoimessa ympäristössä, missä maanpinta on rikkoutunut, esim. metsäpalon tai avohakkuun jälkeen. Sen sijaan tiheän metsän alla niiden uudistumiskyky on melko huono. Kontortamännyn luontaista leviämistä hidastaa myös se, että sen kävyt ovat pääosin serotiinisia eli ne avautuvat vasta korkeassa lämpötilassa esim. metsäpalon seurauksena (Andersson ym. 1999). Molemmat puulajit leviävät kuitenkin jossain määrin ympäristöönsä, jos sopivia kasvupaikkoja on tarjolla. Vaikka sekä lehtikuusi että kontortamänty aloittavat kukinnan kohtalaisen nuorella iällä (10 – 20 vuotta), on niiden leviämiskykyä pidettävä kokonaisuudessaan moniin ruohovartiisiin kasveihin verrattuna melko rajallisena. Pohjois-Suomen olosuhteissa myös kesän alhainen lämpösumma heikentää siemenen tuleentumista ja siten alentaa lisääntymispotentiaalia. Kumpikaan laji ei myöskään kykene kasvulliseen lisääntymiseen, mikä merkittävästi rajoittaa niiden mahdollisuuksia kasvupaikan valtaamiseen.

Lehtikuusen on spekuloitu hidastavan ilmastonmuutosta, sillä kesävihantana puulajina se päästää talvella auringonvalon lumen peittämään maahan saakka, jolloin se heijastuu ilmakehään eikä sitoudu tummaan havumassaan kuten ikivihreillä havupuilla (ks. Lukkarinen 2013). Kontortamänty puolestaan on tässä suhteessa lehtikuusen vastakohta, sillä suurilatvuksisena puuna se ottaa tehokkaasti vastaan auringonsäteilyä. Toisaalta suuren kasvupotentiaalinsa vuoksi se on tehokas hiilensitoja, mikä voi pienentää hiilidioksidipäästöjen vaikutusta ilmaston lämpenemiseen.

Vieraiden puulajien viljely on eräs esimerkki avustetun leviämisen (assisted migration) käytöstä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa (Winder ym. 2011). Ilmaston muuttuessa merkittävästi paikalliset populaatiot eivät enää välttämättä ole riittävän hyvin sopeutuneet paikalla vallitsevaan ilmastoon, vaan paras sopeutumiskyky löytyy saman lajin muista populaatioista tai jopa toisista lajeista.

<sup>8</sup> <http://www.sapmi.se/wp-content/uploads/2018/05/Contortaplantage-%C3%A4r-ett-rensk%C3%B6tselimpediment.pdf>

Tulevaisuutta ajatellen on vaikea kuvitella lehtikuusen saavuttavan nykyistä merkittävästi suurempaa käyttöä Pohjois-Suomessa, vaikka ilmasto muuttuisikin, sillä sille soveltuvia kasvupaikkoja on tarjolla varsin niukasti. Sen sijaan kontortamännyn viljelyä estävät lähinnä ihmisen asettamat rajoitteet. Niiden poistaminen on huomattavasti helpompaa kuin luonnon tarjoamien esteiden voittaminen, jos kontortamännyn metsätaloudellisia etuja halutaan hyödyntää. Jos tilanne muuttuisi niin, että kontortamäntyä viljeltäisiin nykyistä selvästi suuremmalla pinta-alalla, olisi varauduttava myös sen viljelyn aiheuttamiin laajempiin negatiivisiin vaikutuksiin.

#### Viitteet:

- Andersson, B., Engelmark, O., Rosvall, O. & Sjöberg, K. 1999. Environmental impact analysis (EIA) concerning lodgepole-pine forestry in Sweden. Skogforsk, Report No. 3. 93 s.
- Hagman, M. 1995. Experiences with *Larix* species in northern Finland. Julkaisussa: Ritari, A., Saarenmaa, H., Saarela, M. and Poikajärvi, H. (toim.). Northern Silviculture and Management. Proceedings of the IUFRO Symposium, August 16-22, 1987, Lapland, Finland. The Finnish Forest Research Institute. Research Papers 567: 111–123.
- Hirvas, H. 1991. Pleistocene stratigraphy of Finnish Lapland. Geological Survey of Finland. Bulletin 354. 123+4 s.
- Hokajärvi, T. 1993. Lehtikuusi Metsähallituksen mailla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 464: 4–8.
- Korhonen, K.T., Ihalainen, A., Viiri, H., Heikkinen, J., Henttonen, H.M., Hotanen, J.-P., Mäkelä, H., Nevalainen, S. & Pitkänen, J. 2013. Suomen metsät 2004–2008 ja niiden kehitys 1921–2008. Metsätieteen aikakauskirja 3/2013: 269–608.
- Kullman, L. 1998. Palaeoecological, biogeographical and palaeoclimatological implications of early Holocene immigration of *Larix sibirica* Lebed. into the Scandes Mountains, Sweden. Global Ecology and Biogeography Letters 7: 181–188.
- Lukkarinen, A. J. 2013. Growth rhythm, height growth and survival of Russian larch (*Larix Mill.*) provenances in greenhouse and field conditions in Finland. Dissertationes Forestales 160. 43 s.  
<http://www.metla.fi/dissertationes/df160.pdf>
- Ruotsalainen, S. 2006. Tree species experiments at the northern timberline region in Finland. Eurasian Journal of Forest Research 9(2): 51–60.
- Ruotsalainen, S. 2017. The history of cultivation of exotic tree species in Finland. Natural resources and bioeconomy studies 88/2017. Natural Resources Institute Finland, Helsinki. 27 s.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-526-4>
- Ruotsalainen, S. 2018. Raivolan lehtikuusikon ja Suomessa viljeltyjen lehtikuusten alkuperästä. Metsätieteen aikakauskirja 2018-9929. 10 s. <https://doi.org/10.14214/ma.9929>
- Siitonen, J. 1993. Lehtikuusen hyönteistuholaiset Suomessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 464:71–78.
- Silander, V., Lehtonen, J. & Nikkanen, T. 2000. Ulkomaisten havupuulajien menestyminen Etelä-Suomessa. (Summary: Performance of exotic conifers in Southern Finland). Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 787. 127 s.
- Tigerstedt, P. M. A., Pohtila, E. & Nevala, S. 1983. Lehtikuusestako Lapin puulaji? Julkaisussa: Kortesharju, J. (toim.): "Uutta ilmettä Lapin kasvivojen hyväksikäyttöön." -seminaariraportti. Oulun yliopisto/Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C47: 47–55.
- Varmola, M., Salminen, H., Rikala, R. & Kerkelä, M. 2000. Survival and early development of lodgepole pine. Scandinavian Journal of Forest Research 15: 410–423.
- Viherä-Aarnio, A. 1993. Lehtikuusen provenienssikokeet Pohjois-Suomessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 464: 9–19.
- Winder, R., Nelson, E. A., Beardmore, T. 2011. Ecological implications for assisted migration in Canadian forests. The Forestry Chronicle 87(6): 731–744.

## 4. Toimenpidesuosituksia ja lisäselvitystarpeita

Tässä selvityksessä on jo edellä yksittäisten lajien ja lajiryhmien kohdalla lueteltu tärkeimpiä toimenpide-ehdotuksia kyseisten vieraslajien aiheuttamien haittavaikutusten ennaltatorjuntaan ja hallintaan. Lisäksi on lajikohtaisesti otettu esiin tärkeimpiä tietoaukkoja ja lisäselvitystarpeita.

Osa esiin nousseista Suomen arktisella alueella esiintyvistä haitallisista vieraslajeista on jo vieraslajilainsäädännön piirissä eli EU:n vieraslajiluettelossa tai sisältyvät kansalliseen vieraslajiluetteloon (2019), joiden myötä niitä koskevat tietyt rajoitukset. Pääosaan esimerkkilajeista on kiinnitetty huomiota myös jo Kansallisessa vieraslajistrategiassa vuonna 2012, mutta joukossa on muutama laji, johon on syytä kiinnittää huomiota erityisesti Suomen arktisella alueella.

Lähes kaikkien lajien kohdalla tärkeimpänä lajien leviämistä ja niiden riskejä ehkäisevänä toimenpiteenä mainitaan **tiedotus ja valistus** eli tietoisuuden lisääminen vieraslajeista, niiden leviämisestä ja haitoista. Koska arktisella alueella monia vieraslajeja on muuhun maahan verrattuna suhteellisen vähän ja harvassa, esiintymät voivat vielä olla hävitettävissä tai rajattavissa mm. metsästyksen, kalastuksen, pyynnin, poistojen ja erilaisten torjuntakeinojen avulla, kunhan tähän työhön on resursseja ja selkeä vastuutus.

Monien vieraslajien osalta on **seurattava** tarkoin tilannetta ja ryhdyttävä mahdollisiin toimiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jolloin lajien leviäminen on vielä estettävissä ja vaikutukset rajattavissa. Etenkin potentiaalisesti haitallisten vieraskasvilajien kohdalla ennakoiva tarkkailu ja tarvittaessa nopea hillitseminen arktisella alueella on avainasemassa.

Vieraslajien **leviäminen tahallisia leviämisväyliä myöten on estettävä**: Vieraiden kasvilajien käyttöä koristekasviviljelyssä ja viherrakentamisessa tulisi välttää, ja vieraskalalajien istutuksesta on valmisteltava ennen istuspäätöstä **laaja-alainen riskinarviointi**.

Viherrakentamisessa ja puutarhoissa käytettävä kasvimateriaali ja maa-aines sekä kaukaa tulevat pakkausmateriaalit tulee **tarkastaa mukana leviävien** haitallisten eliöiden kuten erilaisten kasvintuhoojien ja joidenkin rikkakasvien varalta. Vieraslajien luontoon leviämisen ehkäisemiseksi on huolehdittava, että **puutarhajäte käsitellään asianmukaisesti** eikä se päädy väärään paikkaan lähiympäristöön. Myös kalatautien ja kalaloisten siirtymisen estämiseksi vieraslajien istuttamispäätös edellyttää laaja-alaisen riskinarvioinnin.

Suomen arktisella alueella on syytä lisätä tietoisuutta vieraslajeista, niiden riskeistä ja leviämisestä. Tietoa tulee lisätä perustamalla **vieraslajiportaaliin oma alisivusto**, jonne voidaan koota erityisesti arktisen alueen vieraslajeja koskevaa tietoa sekä alueellisten toimijoiden keräämiä tietoja, ohjeistuksia ja kokemuksia. Samalla tarpeen on aktivoida kansalaisia tarkkailuun ja ilmoittamaan havaintoja, jolloin myös voidaan tarkentaa lajien levinneisyystietoja. Myös tarkempia systemaattisia seurantoja arktisen alueen vieraslajitilanteesta tarvitaan.

Arktisen alueen vieraslajiriskeihin sekä niiden ennaltaehkäisyyn ja hallintaan on syytä kiinnittää huomioita myös **kansallista vieraslajilainsäädäntöä täydennettäessä**. Arktisen alueen vieraslajit on syytä nostaa esiin eri yhteyksissä, esimerkiksi kansallista luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön toimintaohjelmaa päivitettäessä.

Lisäksi tarvitaan myös **kansainvälistä yhteistyötä** etenkin arktisen alueen **vieraslajitietoisuuden lisäämisessä** erityisesti vieraslajitietoja ja parhaita käytäntöjä avoimesti jakamalla sekä yhteisissä mm. matkailijoille ja matkailuyrityksille kohdennetuissa tiedotustoimissa. Yhteisiä **riskinarviointeja** tarvitaan mm. uusien kansainvälisten liikenneväyläsuunnitelmien yhteydessä vieraslajien leviämiskien ennakoimiseksi. Tarvetta on sekä kansallisille että kansainvälisille **tutkimushankkeille**, joissa keskitytään mm. ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vieraslajien kotiutumiseen, menestymiseen ja talvehtimiseen sekä vieraslajeista alkuperäisiin lajeihin ja luonnolle aiheutuviin haittoihin arktisella alueella. Lisäksi tarvitaan yhtenäisiä arktisten vieraslajien **seurantatutkimuksia** Suomessa ja lähialueella.

**Kommentit ja lisätiedot pyydetään lähettämään sähköpostilla osoitteeseen [vieraslajiportaali@luke.fi](mailto:vieraslajiportaali@luke.fi) ja vieraslajihavainnot ilmoittamaan vieraslajiportaalin kautta osoitteessa <https://www.vieraslajit.fi/>.**

Lisätietoja

CAFF and PAME. 2017. Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and Protection of the Arctic Marine Environment Akureyri, Iceland. ISBN: 978-9935-431-65-3

Vieraslajiportaali: [www.vieraslajiportaali.fi](http://www.vieraslajiportaali.fi)

## 5. Liitteet

LIITE 1. Kasviston vieraslajit Suomessa napapiirin pohjoispuolella – alustavaa tarkastelua  
Arto Kurtto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, LUOMUS

Arto Kurtto 8.3.2018

### KASVISTON VIERASLAJIT SUOMESSA NAPAPIIRIN POHJOISPUOLELLA – ALUSTAVAA TARKASTELUA

#### 1. Tarkastelun lähtökohdat ja niiden tarkentamisen tarpeet

Tämän tarkastelun lähtökohtana toimii ennen muuta Norjan ”musta lista” (Gederaas ym. 2012), jonka luetteloista on otettu mukaan vähintään Tromssan lääniin pohjoisessa yltävät luokkien SE (severe impact), HI (high impact) ja PH (potentially high impact) lajit. Myös Islannin vieraslajiluettelo (Wasowicz ym. 2013) on otettu huomioon. Nämä lähteet käsittelevät ilmastoltaan Suomen tarkastelualueella paljonkin mereisempiä maita. Eron vaikutuksia on pyritty ottamaan huomioon Suomesta saatavilla olevan todellisen tiedon avulla, pääasiassa käyttämällä Kasviatlaksen (Lampinen & Lahti 2017) karttoja ja niiden alkuperäistä havaintoaineistoa, Retkeilykasvion (Hämet-Ahti ym. 1998) eliömaakunnittaisia karttoja ja Suomen puu- ja pensaskasvion tulevan uuden painoksen (Väre ym. 2019) eliömaakunnittaisia karttoja (myös menestyminen viljeltyinä). Särkän Perennataimiston (Raahe) antamia menestymistietoja ([http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018\\_hinnasto\\_perennat.pdf](http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018_hinnasto_perennat.pdf)) on käytetty perennojen tarkasteluissa.

Hyviä vertailukohtia Pohjois-Suomea varten olisivat Pohjois-Venäjän vieraskasvitarkastelut, mutta sellaisia on vain fragmentaarisesti saatavilla. Internetsivustolla CAFF/ABDS – Geonetwork on tarjolla taulukoita, joissa on nähtävillä vieraslajien läsnäolo arktisen vyöhykkeen eri osa-alueilla. Taulukot eivät kuitenkaan ole tässä (ja monessa muussakaan CAFF-yhteydessä) käyttökelpoisia, koska niissä arktinen alue on rajattu paljon ahtaammin.

Ilmastonmuutoksen mahdollista huomioon ottamista varten tulee määritellä aikaperspektiivi ja käytettävä skenaario, jotta on mahdollista paremmin päätellä nyt lähelle napapiiriä yltävien vieraslajien tulevaisuuden mahdollisuuksia vakiintua pohjoisemmaksi. Toisaalta voi kysyä, että tullaanko tarkastelualueen rajaa siirtämään pohjoisemmaksi ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeiden mahdollisen vastaavanlaisen siirtymisen eli arktisen alueen supistumisen mukaan (tosin arktinen alue ei tässä yhteydessä nytäkään vastaa ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeitä).

CAFF & PAME (2017) ei aseta aikarajaa tarkasteluun mukaan otettaville lajeille. Näin ollen voitaneen tulkita, että kulloisellakin tarkastelualueella tulee käsitellä myös ”vanhat neofyytit” ja ns. muinaistulokkaat eli arkeofyytit. Kuitenkin on niin, että tuollaisia ryhmiä ei varmaan monellakaan mukaan kuuluvalla alueella ole koskaan eroteltu, vaan ainakin muinaistulokkaat lienee rinnastettu luontaislajeihin. Suomen osalta en ole tässä dokumentissa vielä tarkastellut napapiirin pohjoispuolen ”vanhoja neofyyttejä” ja arkeofyyttejä, jotka toisivat luetteloihin n. 70 lajia lisää (ks. liite 1), vaan jään tältä osin odottamaan yleisohjetta mahdollisesta aikarajasta. Sanottakoon tässä kuitenkin, että noihin ryhmiin kuuluu mm. eteläisiä rotuja, jotka pohjoiseen levittyään voivat uhata sikäläisten sukulaisten puhtautta risteytymisten kautta.

#### 2. Yhteenvetoa

Ankara ilmasto, vallitseva karuus, suhteellisen harva asutus, luontaislajien kilpailu sekä varmaan myös porot ovat tekijöitä, jotka tehokkaasti estävät vieraslajien asettumisen Suomessa napapiirin pohjoispuolelle. Tästä kertoo myös alla tarkastellun lajiston alaryhmän 3.5. laajuus muihin alaryhmiin verrattuna, mikä heijastaa ennen kaikkea Norjan ja Suomen pohjoisosien kasvien kannalta melkoista ilmastoerosta. Olen kuitenkin säilyttänyt alaryhmän mukana tässä dokumentissa, jotta myös sen lajistoa voivat muutkin halutessaan kommentoida. Tarkastellun lajiston osalta selvästi merkittävien haitallisia ja potentiaalisesti haitallisia vieraslajeja napapiirin pohjoispuolelle tuova väylä (pathway) on koristekasviviljely, ja luonnonympäristöistä altteimpia vieraslajien tunkeilulle ja siten myös tärkeimpiä niiden asettumiselta suojeltavia vaikuttavat olevan rannat, rantaniityt ja lähteiköt, mutta (vielä) nykyisin vieraslajit pääasiassa rajoittuvat kylien ja niiden liepeiden sekä liikenneväylien varsien ihmisen enemmän tai vähemmän voimallisesti muuttamille maille. Niinpä potentiaalisesti haitallisten vieraslajien ennakoiva tarkkaileminen ja tarvittaessa nopea hillitseminen nousevat pohjoisessa suhteellisesti paljonkin tärkeämmiksi toimiksi kuin harvojen jo nyt siellä haitallisten lajien kurittaminen. Priorisoitaviksi merkityistä lajeista valtaosa jo on joko Suomen vieraslajistrategian luetteloissa tai/ja EU:n luetteloissa eli napapiirin pohjoispuolen vieraskasvivilanteen seuranta on Suomessa pääasiassa osa valtakunnallista seurantaa ja siten vain vähän lisäresursseja vaativaa.

### 3. Tarkasteltu lajisto

Norjan "Black listin" luokat: SE = severe impact, HI = high impact, PH = potentially high impact

Kestävyys Suomessa: HK = hyvin kestävä, K = kestävä

\* = priorisoitavaksi ehdotettava laji (perustuen uhkaan alkuperäislajistolle tai/ja ihmisen terveydelle)

#### 3.1. Luonnonympäristöihin jo asettuneet lajit

\***Kanadanvesirutto**, *Elodea canadensis* (Enontekiön esiintymärypäs osoittaa lajin potentiaalinen asuttaa napapiirin pohjoispuoltakin ja Koillismaan esiintymärypäs ulottuu lähelle napapiiriä; on Suomen strategian luettelossa ja tulossa kansalliseen asetukseen vuonna 2019)

\***Täpläapinankukka**, *Erythranthe guttata* (*Mimulus guttatus*) (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa napapiirin pohjoispuolella jo huolestuttavasti vakiintuneena ainakin Kolarissa (Rautuvaara, Yllästunturi), Rovaniemellä (Marraskoski – Patokoski) ja Sodankylässä (Luosto) erilaisissa kosteikoissa ojista lähteikköihin => esiintymät tulisi hävittää ja uusien syntyminen estää)

\***Viitapihlaja-angervo**, *Sorbaria sorbifolia* (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti; Suomessa menestyy viljeltynä hyvin perimmäiseen Lappiin asti, missä myös yleisesti viljelty, ja napapiirin pohjoispuolella monia eritasoisia karkulaisesiintymiä; on Suomen strategian luettelossa)

#### 3.2. EU:n luetteloon tai Suomen kansalliseen luetteloon sisältyvät lajit (maaliskuu 2018), joiden haitallisuus voi tulevaisuudessa ulottua luonnonympäristöihin napapiirin pohjoispuolella

\***Alaskanlupiini**, *Lupinus nootkatensis* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Islannissa 'Currently classified as invasive and widely distributed. Threatens many native habitats including highland areas. '; Suomessa isommalti ilmeisesti vain Pudasjärven Syöteenkylässä, mutta saapumista esim. Norjasta on syytä pelätä ja viljelyssä Suomessa HK; on Suomen strategian luettelossa ja ilm. tulossa kansalliseen asetukseen)

**Etelänruttojuuri**, *Petasites hybridus* (Norjassa HI ja Tromssaan asti; Suomessa viljelyssä HK ja vasta muutamia karkulaistietoja napapiirin pohjoispuolelta, mutta lajin tilaa siellä on syytä seurata; on Suomen strategian luettelossa)

**Isotuomipihlaja**, *Amelanchier spicata* (Norjassa SE ja Nordlandiin asti, Suomessa Rovaniemelle saakka, mutta menestyy Suomessa viljeltynä hyvin Inarin Lappiin asti; on Suomen strategian luettelossa)

\***Jättipalsami**, *Impatiens glandulifera* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa ylittänyt napapiirin ainakin Kemijärvellä ja satunnaiskarkulaisena pohjoisempanakin ja kehitystä tulee seurata; EU:n luettelon laji)

\***Jättipoimulehti**, *Alchemilla mollis* (Norjassa HI ja Tromssaan asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa viljelyssä K ja Suomesta vasta muutamia karkulaistietoja, koska viljelty täällä enemmän vasta pari vuosikymmentä, mutta lajia on syytä pitää silmällä erityisesti pohjoisessa; on Suomen strategian luettelon täydennyksissä)

\***Kaukasianjättiputki**, *Heracleum mantegazzianum* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Islannissa 'potentially invasive'; Suomessa ainakin yritystä karata ainakin Kittilässä ja Sodankylässä asti; EU:n luettelon laji)

\***Komealupiini**, *Lupinus polyphyllus* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa on usein paikoin jo ylittänyt napapiirin ja viljelyssä K; Suomen strategian luettelon laji ja ilm. tulossa kansalliseen asetukseen)

\***Persianjättiputki**, *Heracleum persicum* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Islannissa 'potentially invasive'; Suomessa ainakin yritystä karata ainakin Rovaniemellä asti; EU:n luettelon laji)

\***Rusoamerikanhorsma**, *Epilobium adenocaulon*, ja **vaalea-amerikanhorsma**, *E. ciliatum* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Islannissa *E. ciliatum* 'naturalized'; Suomessa eivät ainakaan vielä vakinaisia napapiirin pohjoispuolella ja kotiseuduillaan Pohjois-Amerikassa jäävät reilusti napapiirin eteläpuolelle, mutta Suomen Lapissa on syytä seurata lajien tilan kehittymistä, jotta ne eivät pääse pesiytymään esim. lähteikköihin luonnonhorsmia ahdistelemaan kilpaillen ja risteytyen; Suomen strategian luettelon lajeja)

**Siperianpihta**, *Abies sibirica* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa kyllä viljeltynä kestävä Kittilän Lappiin asti, johon saakka myös karkulaiseksi ilmoitettu; ehkä syytä pitää silmällä myös napapiirin pohjoispuolella; on Suomen strategian luettelossa)

**Terttuselja**, *Sambucus racemosa* (Norjassa HI ja Tromssaan asti; Suomessa menestyy viljeltynä Kittilän Lappiin asti, karkulaistietoja napapiirin pohjoispuolelta ei ole mutta lajin tilaa pohjoisessa on syytä seurata; Suomen strategian luettelon laji)

#### 3.3. Muut kuin ryhmän 3.2. tarkkailun tarpeessa olevat lajit

**Alaskanpaju**, *Salix alaxensis* (vakiintuneena karkulaisena Islannissa; voisi menestyä Suomessa napapiirin pohjoispuolella(kin), koska kotoisin Venäjän Kaukoidästä ja Itä-Siperiasta sekä Alaskasta ja Kanadasta subarktisia seutuja myöten, mutta Suomessa (vielä) vähän viljeltynä (ja ainakin Kainuuseen asti menestyvä))

**Altainluppio**, *Sanguisorba alpina* (vakiintuneena karkulaisena monin paikoin Islannin rannikoilla; voisi menestyä Suomessa napapiirin pohjoispuolella(kin), koska kotoisin Itä-Aasiasta jopa 2700 m:n korkeudelta, mutta ei liene Suomessa (vielä) viljeltynäkään)



**Idänkattara**, *Bromopsis inermis* (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa nykyisellään vain muutama esiintymä napapiirin pohjoispuolella, mutta ehkä syytä tarkkailla, koska Luoteis-Venäjällä luontaisalue ulottuu Jäämeren tuntumaan))

**Isokonnantatar**, *Bistorta officinalis* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa viljelyssä HK, Luoteis-Venäjällä luontainen levinneisyys ulottuu Jäämerelle asti ja Suomesta on napapiirin pohjoispuoleltakin havaintoja pyrkimyksestä asettua karkulaisena rannoille, joten ainakin tarkkailu on siellä(kin) tarpeen [etelämpänä jätetty kai vakavasti ottamatta, koska yhden lounaissuomalaisen esiintymän on kuviteltu olevan luontainen])

**Kevätaskuruoho**, *Nocca caerulea* (Norjassa PH ja Tromssaan asti; Suomessa vakiintuneena Muonioon ja Sodankylään asti, mutta niissä ilm. vain asutuksen tuntumassa ja vaikea osoittaa mahdollisia valloitettavia luonnonbiotooppeja; olisiko Suomen Lapin tilannetta kuitenkin tarkkailtava jatkossa?)

**Kiiltotuhkapensas**, *Cotoneaster lucidus* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa vakiintuneena karkulaisena Rovaniemelle asti ja hyvin menestyvänä viljelypenssaana Kittilän ja Sompion Lappiin asti, ei strategian luettelossa (vaikka oikeastaan kuuluisi siihen))

**Siperianunikko**, *Papaver croceum* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa viljelyssä HK ja napapiirin pohjoispuolella paljon karkulaisesiintymiä asutuksen piirissä ja tienvarsilla, mutta ei luonnonpaikoilla; seurattava mahdollista siirtymistä luonnonkasvupaikoille (lähinnä jokivarsiniityille))

**Suomenröyhytatar**, *Aconogonon × fennicum* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa viljeltynä hyvin kestävä (HK) ja vähintäänkin karkulaisuutta oirehtiva Inarin Lappiin saakka ja sen vuoksi napapiirin pohjoispuolella(kin) tarkkailemisen tarpeessa, vaikka siemenestä lisääntyminen lienee hyvin heikkoa)

**Vuohenkello**, *Campanula rapunculoides* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, Suomessa runsaasti vakinaisia karkulaisesiintymiä Rovaniemelle asti pohjoiseen; pohjoisessa on syytä tarkkailla lajin tilannetta)

#### 3.4. Lisäselvitysten tarpeessa olevat lajit

**Hietalituruoho** (hietapitkäpalko), *Arabis arenosa* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa paljon esiintymiä napapiirin pohjoispuolella Utsjoelle asti enimmäkseen radan- ja tienvarsilla, mutta joskus jopa soraisilla joenrannoilla; mahdollinen haitallisuus Suomen "arktisella" alueella selvityksen tarpeessa)

**Kaukasianpitkäpalko**, *Arabis caucasica* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, Suomen "arktisella" alueella tulisi selvittää, kohtaako siellä luontaista tunturipitkäpalkoa (*A. alpina*) ja kohtaamisten mahdollisuus ehkä pitäisi ennakoitua; Suomessa viljelyssä K)

**Peltokanankaali**, *Barbarea vulgaris* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Suomessa koko maassa mutta Lapissa harvinaisena; ei mukana Suomen strategian luettelossa, koska etelässä "liian vanha" tulokas tai/ja katsottu ei kovinkaan haitalliseksi?; Suomessa napapiirin pohjoispuolella uudempi tulokas, mutta entä haitallisuus?)

**Sinikuusama**, *Lonicera caerulea* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa menestyy viljeltynä hyvin Inarin Lappiin asti ja on ilmoitettu vakiintuneena karkulaisena Sompion Lapista asti (ja alkuperäinen laji Koillismaalla napapiirin eteläpuolella eli "arktisen" alueemme ulkopuolella))

#### 3.5. Suomessa todennäköisesti ei odotettavissakaan haitallisuutta napapiirin pohjoispuolella, vaikka mukana Norjan "mustan listan" kolmessa ylimmässä luokassa

**Peltokeltamaite**, *Lotus corniculatus* var. *sativus* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Suomessa tavattu napapiirin pohjoispuolelta Kemijärveltä muutaman neliömetrin kasvustona ilm. aiemmalta saksalaisten leiripaikalta)

**Pulskalupiini**, *Lupinus perennis* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa viljeltynä, mutta ei karkulaistietoja ja Lapissa tuskin ilmastollisesti kestävä)

**Aitoukonhattu**, *Aconitum napellus* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakiintuneita karkulaisesiintymiä napapiirin pohjoispuolella (eikä juuri muuallakaan), vaikka viljelyssä HK)

**Alppihierakka**, *Rumex alpinus* (incl. *R. pseudoalpinus*) (Norjan Tromssassa HI; Suomessa vakiintuneena tulokkaana / karkulaisena vain etelässä)

**Auringontähti**, *Telekia speciosa* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljelyssä K)

**Aurinkonauhus**, *Ligularia stenocephala* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei lainkaan vakiintuneena karkulaisena)

**Euroopanlehtikuusi**, *Larix decidua* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa menestyy viljeltynä hyvin Inarin Lappiin asti, mutta tiettävästi ei ole tavattu (satunnais)karkulaisena kuin ehkä Oulun korkeudelle asti)

**Euroopanruoholaukka**, *Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei (juurikaan) kohta ruijanruoholaukkaa (subsp. *sibiricum*))

**Hentohelmililja**, *Muscari botryoides* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (jos kunnolla missään))

**Herttavillakko**, *Jacobaea alpina* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja, vaikka viljelyssä K)

**Herttavuorenkilpi**, *Bergenia cordifolia*, ja **soikkovuorenkilpi**, *B. crassifolia* (Norjassa HI ja PH Tromssaan asti, mutta Suomesta ei aitoja karkulaistietoja Oulua pohjoisempaa (jos oikeastaan mistään), vaikka viljelyssä HK)

- Hopeahärkki**, *Cerastium tomentosum* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Suomessa ei vakiintuneena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (jos missään), vaikka viljelyssä K)
- Idänpensaskanukka**, *Cornus alba* (s. str.) (Norjassa HI ja Tromssaan asti; Suomesta muutamia kenties tähän kuuluvia karkulaistietoja vähän napapiirin pohjoispuolelta, mutta menestyy viljeltynäkin hyvin vain Peräpohjo- laan asti; Suomen strategian luettelon laji)
- Idänsinililja**, *Othocallis siberica* (*Scilla s.*) (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena karkulaisena enintään Kemiin asti ja viljelyssä K)
- Idänvirpiangervo**, *Spiraea chamaedryfolia* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa ei vakiintuneena karku- laisena napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljeltynä hyvin menestyvä Inarin Lappiin asti)
- Isokevättähti**, *Scilla luciliae* (*Chionodoxa l.*) (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta jonkinlaisia kar- kulaistietoja vain etelästä)
- Isomaksaruoho**, *Hylotelephium telephium* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakiintuneena napapiirin pohjoispuolella)
- Isosinivalvatti**, *Lactuca macrophylla* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei aitoja karkulaistietoja Raahea pohjoisempaa)
- Isotähtiputki**, *Astrantia major* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa karkulaisesiintymiä vain paljon napapiirin eteläpuolella ja sielläkin hyvin vähän)
- Isotöyhtöangervo**, *Aruncus dioicus* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei aitoja karkulaistietoja Oulua pohjoisempaa, vaikka viljelyssä HK)
- Isoukonkello**, *Campanula latifolia* var. *macrantha* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa ei vakiintuneena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella)
- Jalopähkämö**, *Betonica macrantha* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa napapiirin pohjoispuolella vain satunnaiskarkulaisena tavattu, vaikka viljelyssä HK)
- Japanintatar**, *Reynoutria japonica* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei ainakaan karkulaisena yllä Oulun tasoa pohjoisemmaksi; Suomen strategian luettelon laji)
- Jättimesiangervo**, *Filipendula kamschatrica* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta aitoja karkulaistie- toja vain paljon napapiirin eteläpuolelta, vaikka viljelyssä K)
- Kaitaröyhytatar**, *Aconogonon divaricatum* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa karkulaisesiinty- miä vain reilusti napapiirin eteläpuolella, vaikka viljelyssä HK)
- Kallionauhus**, *Ligularia dentata* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakiintuneena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (eikä ilmeisesti muuallakaan))
- Kanadankoiraansilmä**, *Erigeron canadensis* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa läsnä vain reilusti napapiirin eteläpuolella; Suomen strategian luettelon laji)
- Kehtokuusama**, *Lonicera involucrata* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta aitoja karkulaistietoja vain paljon napapiirin eteläpuolelta, vaikka laji on viljelyssä kestävä Perä-Pohjanmaan eliömaakuntaan asti)
- Kellukkarikko**, *Saxifraga × geum* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja)
- Keltavaleunikko**, *Meconopsis cambrica* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei lainkaan karkulai- sena)
- Kesäpikkusydän**, *Dicentra formosa* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena karkulaise- na vain paljon napapiirin eteläpuolella, vaikka viljelyssä HK)
- Kevätsahrami**, *Crocus vernus* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vain eteläinen satunnaiskarku- lainen)
- Kirjokevättähti**, *Scilla forbesii* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta jonkinlaisia karkulaistietoja vain aivan etelästä)
- Kontortamänty**, *Pinus contorta* (Norjassa PH ja Tromssaan asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa menestyy viljeltynä hyvin Inarin Lappiin saakka, mutta aitoa karkulaisuutta ja haitallisuutta ei ole havaittu missään)
- Kurturuusu**, *Rosa rugosa* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, muttei Suomessa vakiintuneena karkulaisena napa- piirin pohjoispuolella, vaikka menestyykin viljeltynä hyvin Inarin Lappiin asti; Suomen strategian luettelon laji, ilm. tulossa kansallisen asetuksen luettelon)
- Lehtoesikko**, *Primula elatior* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti; Suomessa aitona karkulaisena tai vakiintuneena tulokkaana vain reilusti napapiirin eteläpuolella, vaikka viljelyssä K)
- Lehtorikko**, *Saxifraga rotundifolia* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja, vaikka viljelyssä K)
- Liila-asteri**, *Symphotrichum × versicolor* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei lainkaan karku- laistietoja (tosin kuuluu hankalaan laji- ja risteymäryhmään))
- Loistopeurankello**, *Campanula glomerata* 'Superba' (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti, Suomesta napapiirin pohjoispuolelta vain muutamia tietoja lievistä karkulaisuudesta)
- Lumimarja**, *Symphoricarpos albus* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakiintuneena karkulai- sena napapiirin pohjoispuolella, missä ei Suomessa viljeltynäkään kunnolla menesty)
- Lännehorsma**, *Epilobium glandulosum* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakinaisena vain lounaassa)

- Lännepensaskanukka**, *Cornus sericea* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa viljeltyinä vain Oulun korkeudelle ja karkulaisena vain etelässä; Suomen strategian luettelon laji)
- Mökinpajuangervo**, *Spiraea × rosalba* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei karkulaistietoja napapiirin pohjoispuolelta ja menestyy viljelyssä hyvin vain Perä-Pohjolaan asti)
- Palsamipoppeli**, *Populus balsamifera* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, muttei Suomessa menesty viljeltynäkään napapiirille asti)
- Peiponmaksaruoho**, *Sedum forsterianum* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta jonkinlaisia karkulaistietoja vain aivan etelästä)
- Persiantädyke**, *Veronica persica* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, Islannissa 'naturalized', mutta Suomessa vakiintuneena vain etelässä)
- Pihasyreeni**, *Syringa vulgaris* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta tuskin lainkaan aitoja karkulaistietoja ja menestyy viljelyssä hyvin vain Perä-Pohjolaan asti)
- Pikkuvuohenjuuri**, *Doronicium columnae* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa jonkinasteisena karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella)
- Posliinihyasintti**, *Puschkinia scilloides* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa aitona karkulaisena vain etelässä jos missään)
- Puistolemmikki**, *Myosotis sylvatica* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei ainakaan vakinaisena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (mutta etelämpänä kyllä niin laajalti Oulun – Kainuun korkeudelle asti, että voisi kuulua valtakunnalliselle listalle)
- Puistolumikello**, *Galanthus nivalis* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa jonkinasteisena karkulaisena vain aivan etelässä)
- Punaimikkä**, *Pulmonaria rubra* (Norjassa PH ja Tromssaan asti; Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja)
- Punakellukka**, *Geum quellyon* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei lainkaan karkulaistietoja)
- Punasolmukki**, *Spergularia* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa vakinaisena vain juuri ja juuri napapiirin ylittäen, pohjoisempana kyllä Utsjokea myöten nähty hiljakkoin siellä täällä pieninä esiintyminä esim. pikkuteillä vaan on vaikea osoittaa mihin luonnossa voisi sielläkään asettua)
- Pystykiurunkannus**, *Corydalis solida* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomessa vakiintuneena karkulaisena vain Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan asti)
- Rauniokilkka**, *Cymbalaria muralis* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa jonkinasteisena karkulaisena vain paljon napapiirin eteläpuolella)
- Rohtoraunioyrtti**, *Symphytum officinale* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena karkulaisena enintään Tornionjokisuuhun asti pohjoiseen, vaikka viljelyssä HK; Suomen strategian luettelon laji)
- Ruotsinraunioyrtti**, *Symphytum × uplandicum* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena karkulaisena enintään Ouluun asti pohjoiseen; Suomen strategian luettelon laji)
- Ruskolilja**, *Lilium bulbiferum* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakiintuneena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (eikä oikein muuallakaan), vaikka viljelyssä HK)
- Rusokuusama**, *Lonicera tatarica* (s. lato) (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta ei aitoja karkulaistietoja napapiirin pohjoispuolelta)
- Rusopajuangervo**, *Spiraea × billardii* (Norjassa PH ja Tromssaan asti; Suomessa ei vakiintuneena karkulaisena napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljeltynä hyvin menestyvä Inarin Lappiin asti)
- Rönsyansikka**, *Geum ternatum* (*Waldsteinia ternata*) (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena karkulaisena tai paremminkin viljelyjäänteinä vain etelässä, vaikka viljelyssä HK)
- Sahalinintatar**, *Reynoutria japonica* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei ainakaan karkulaisena yllä Oulun tasoa pohjoisemmaksi; Suomen strategian luettelon laji)
- Saksanpihta**, *Abies alba* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomessa kestävä viljeltyinä vain Oulun korkeudelle ja jotenkuten karkulaisena vain aivan etelässä)
- Saksankirveli**, *Myrrhis odorata* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Islannissa 'naturalized'; Suomessa vakiintuneena karkulaisena enintään Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan asti)
- Seittitakiainen**, *Arctium tomentosum* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei vakinaisena napapiirin pohjoispuolella)
- Siperianhernepensas**, *Caragana arborescens* (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti; Suomesta ei aitoja karkulaishavaintoja napapiirin pohjoispuolelta, vaikka laji on viljelyssä kestävä Inarin Lappiin asti)
- Siperiansembra**, *Pinus sibirica* (Norjassa (*Pinus cembra*) PH ja Tromssaan asti; Suomessa jonkinasteisena karkulaisena Kittilän Lappiin asti ja menestyy viljeltynä hyvin Inarin Lappiin saakka, mutta haitallisuutta ei ole havaittu missään)
- Sitkankuusi**, *Picea sitchensis* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, Islannissa 'naturalized', mutta Suomessa viljeltyinä vain Oulun korkeudelle ja ei havaintoja karkulaisuudesta)
- Tahmavillakko**, *Senecio viscosus* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomessa lajia ei ole vakinaisena napapiirin pohjoispuolella ja se näyttää jo saavuttaneen ilmastollisen pohjoisrajansa)
- Tarha-almi**, *Lysimachia punctata* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta aitoja karkulaistietoja vain Oulun korkeudelle asti)

**Tarhaomenapuu**, *Malus domestica* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta Suomessa menestyy huonosti viljelytynäkin napapiirin pohjoispuolella; Suomen strategian luettelon laji)

**Tarhaorvokki**, *Viola × wittrockiana* (Norjassa HI ja Tromssaan asti, mutta Suomesta tuskin lainkaan aitoja karkulaistietoja)

**Tarharaparperi**, *Rheum rhabarbarum* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa vain viljelyjäänteinä ja satunnaiskarkulaisena ilman mitään taipumusta levitä luontoon)

**Tarharaunioyrtti**, *Symphytum asperum* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella)

**Tarhasaurikki**, *Galinsoga parviflora* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa vakiintuneena vain paljon napapiirin eteläpuolella)

**Tarhatatar**, *Reynoutria × bohemica* (Norjassa SE ja Tromssaan asti; Suomesta vähän tietoja ylipäättään (ilm. määrittämisvaikeuksien vuoksi), mutta kantalajiensa tavoin ei ainakaan karkulaisena yllä Oulun tasoa pohjoisemaksi; Suomen strategian luettelon laji)

**Tarhatyräkki**, *Euphorbia cyparissias* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljelyssä HK)

**Tarhaukonhattu**, *Aconitum × stoerkianum* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei vakiintuneita karkulaisesiintymiä napapiirin pohjoispuolella (eikä juuri muuallakaan), vaikka viljelyssä HK)

**Tellima**, *Tellima grandiflora* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa jonkinasteisena karkulaisena vain etelässä)

**Unelmatädyke**, *Veronica gentianoides* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei lainkaan vakiintuneita karkulaisesiintymiä, vaikka viljelyssä K)

**Unkarinsyreeni**, *Syringa josikaea* (Norjassa PH ja Finnmarkiin asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella (jos muuallakaan), vaikka menestyykin viljelyssä hyvin Inarin Lappiin asti)

**Valkokuusi**, *Picea glauca* (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti; Suomesta vain pari karkulaisuuteen viittaavaa tietoa paljon napapiiriä etelämpää)

**Valkonarsissi**, *Narcissus poeticus*, ja **keltanarsissi**, *N. pseudonarcissus* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa jonkinasteisina karkulaisina vain etelässä)

**Varjolilja**, *Lilium martagon* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomessa ei karkulaisena napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljelyssä HK)

**Varjorikko**, *Saxifraga umbrosa* (Norjassa PH ja Tromssaan asti, mutta Suomesta karkulaisuuteen viittaavia tietoja vain etelästä, vaikka viljelyssä K)

**Vuohenjuurilaji** *Doronicum macrophyllum* ((Norjassa HI ja Finnmarkiin asti, mutta lajia ei ole ilmoitettu Suomesta edes viljeltyinä)

**Vuorikaunokki**, *Centaurea montana* (Norjassa HI ja Finnmarkiin asti, Islannissa 'naturalized', mutta Suomessa tuskin yhtään aitoa karkulaisesiintymää napapiirin pohjoispuolella, vaikka viljelyssä HK)

**Vuorimänty**, *Pinus mugo* (Norjassa SE ja Finnmarkiin asti; Suomessa viljeltynä ja hyvin menestyvänä Inarin Lappiin asti, mutta jonkinasteisesta karkulaisuudesta havaintoja vain etelästä)

**Vuorivaahtera**, *Acer pseudoplatanus* (Norjassa SE ja Tromssaan asti, mutta menestyy viljeltynä(kin) Suomessa vain aivan etelässä; on Suomen strategian luettelossa)

#### Lähteitä:

CAFF & PAME. 2017: Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and Protection of the Arctic Marine Environment. – Akureyri, Iceland. ISBN: 978-9935-431-65-3  
Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelsest, S. & Larsen, L.-K. (eds.) 2012: Alien species in Norway – with the Norwegian Black List 2012. – The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway. [Norjan vieraslajit taulokkoon haitallisuutensa mukaan luokiteltuina]

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. 4. painos. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Wasowicz, P., Przedpelska-Wasowicz, E.M. & Kristinsson, H. 2013: *Alien vascular plants in Iceland: Diversity, spatial patterns and the impact of climate change.* – *Flora* 208: 648–673. [Islannin vieraslajit taulukoitu vakiintuneisuutensa ja haitallisuutensa ilmoitettuna]

Lampinen, R. & Lahti, T. 2017: *Kasviatlas 2016.* – Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://www.luomus.fi/kasviatlas>.

Väre, H. ym. (toim.) 2019: Suomen puu- ja pensaskasvio. 5. painos. – Valmisteilla. [Levinneisyyskartat (myös viljelyssä kestävyysineen) mukana]

[http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018\\_hinnasto\\_perennat.pdf](http://www.sarkanperennataimisto.fi/2018_hinnasto_perennat.pdf) [Särkän Perennataimiston (Raahe) vuoden 2018 myyntiluettelo, jossa on ilmoitettu kasvien kestävyudet vuosikymmenten kokemusten perusteella]

Liite 1.

**Napapiirin pohjoispuolen ”vanhat uustulokkaat” ja muinaistulokkaat (ark.) Suomessa.**

**Ahojakkärä**, *Omalotheca sylvatica* (ark.)

**Ahopäivänkakkara**, *Leucanthemum vulgare*

**Ahopukinjuuri**, *Pimpinella saxifraga*

**Aitovirna**, *Vicia sepium*

**Alsikeapila**, *Trifolium hybridum*

**Etelännokkonen**, *Urtica dioica* subsp. *dioica* (ark.)

**Etelänorvontädyke**, *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* (ark.)

**Hakamaapomulehti**, *Alchemilla subcrenata*

**Hevonhierakka**, *Rumex longifolius*

**Hiirenvirna**, *Vicia cracca*

**Idänkirveli**, *Chaerophyllum prescottii*

**Idänukonputki**, *Heracleum sibiricum*

**Jauhosavikka**, *Chenopodium album*

**Juola**, *Elytrigia repens*

**Kallioketokeltto**, *Crepis tectorum* subsp. *tectorum* (ark.)

**Karheanurmikka**, *Poa trivialis*

**Karheapillike**, *Galeopsis tetrahit*

**Keltakannusruoho**, *Linaria vulgaris*

**Kesäpikkulaukku**, *Rhinanthus minor* subsp. *minor* (ark.)

**Ketokarvaskallioinen**, *Erigeron acris* subsp. *acris* (ark.)

**Ketosilmäruoho**, *Euphrasia stricta* (ark.)

**Kiertotatar**, *Fallopia convolvulus*

**Kirjopillike**, *Galeopsis speciosa*

**Konnanvihvilä**, *Juncus bufonius* s. str. (ark.)

**Kumina**, *Carum carvi*

**Kyläkarhiainen**, *Carduus crispus*

**Laidunpomulehti**, *Alchemilla monticola*

**Luhtarölli**, *Agrostis canina*

**Lutukka**, *Capsella bursa-pastoris* (ark.)

**Maahumala**, *Glechoma hederacea*

**Matalanurmikka**, *Poa humilis*(ark.)

**Niittyhumala**, *Prunella vulgaris*

**Niittynurmikka**, *Poa pratensis* s. str.

**Niittykissankello**, *Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*

**Niittyleinikki**, *Ranunculus acris* (pl. noroleinikki, *R. subborealis*)

**Niittynätkelmä**, *Lathyrus pratensis*

**Nurmikohokki**, *Silene vulgaris*

**Nurmirölli**, *Agrostis capillaris* (ark.)

**Nurmitädyke**, *Veronica chamaedrys*

**Nurmitähkiö**, **timotei**, *Phleum pratense*

**Ojakärsämö**, *Achillea ptarmica*

**Peltohatikka**, *Spergula arvensis*

**Peltolemmikki**, *Myosotis arvensis*

**Peltomatara**, *Galium spurium*

**Pelto-ohdake**, *Cirsium arvense*

**Pelto-orvokki**, *Viola arvensis*

**Peltopillike**, *Galeopsis bifida*

**Peltotaskuruoho**, *Thlaspi arvense*

**Peltoukonauris**, *Erysimum cheiranthoides*

**Peltovalvatti**, *Sonchus arvensis*

- Piennarnurmihärkki**, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (ark.)  
**Pietaryrtti**, *Tanacetum vulgare*  
**Piharatamo**, *Plantago major* (ark.)  
**Pihatatarryhmä**, *Polygonum aviculare* -ryhmä  
**Pohjanmerisaunio**, *Tripleurospermum maritimum* subsp. *subpolare* (ark.)  
**Pohjansavikka**, *Chenopodium suecicum*  
**Polvipuntarpää**, *Alopecurus geniculatus*  
**Pujo**, *Artemisia vulgaris*  
**Puna-apila**, *Trifolium pratense* (ark.)  
**Rantavehnä**, *Leymus arenarius* (ark.)  
**Savijäkkärä**, *Gnaphalium uliginosum* (ark.)  
**Siankärsämö**, *Achillea millefolium* (ark.)  
**Silkipoimulehti**, *Alchemilla micans*  
**Terhi**, *Asperugo procumbens*  
**Ukontatar**, *Persicaria lapathifolia*  
**Valkoapila**, *Trifolium repens* (ark.)

## LIITE 2. Inarin Lapin vieraskasvihavainnot

Jaakko Nurmi, Luomus

**Vieraslajien esiintymiä Inarin Lapissa:**

*Alopecurus myosuroides*: 7758:501 Utsjoki, Nuorgamin tien varrella, n. 100 m rajavartioaseman sivutien risteyksestä länteen. Sorainen tienreunus. 1985-08-13 Heikkinen, Risto, Rautiainen, Pekka (TUR + Kastikka doc. 661471, 210091).

*Ambrosia artemisiifolia*: 7625:517 Inari, ca. 7 km NW of Ivalo village, the communal garbage dump in Vittakuru W of the mainroad towards N. Garbage dump. 1999-08-22 Mikko Piirainen (Kastikka doc. 284515).

*Avena fatua*: 7619:522. Inari, Ivalo, matkailumajan kukkapenkissä. Linkola, Kaarlo 1929: Lapin tulokaskasvistosta kesällä 1925. - Luonnon Ystävä 33:199-210. (Kastikka doc. 98942275).

762:52 Inari, Ivalo, kauppiaan talon luona roskakasassa. Linkola, Kaarlo 1929: Lapin tulokaskasvistosta kesällä 1925. - Luonnon Ystävä 33:199-210. (Kastikka doc. 98942274).

Ei uudempia havaintoja tiedossa.

*Epilobium adenocaulon*: 7759:501 Utsjoki, Utsjoki village, at the new Teno bridge. As a weed among ornamental bushes. 2000-07-29 Saini Heino & Unto Laine (TUR 361486, Kastikka doc. 669822, 669823 *E. adenocaulon* f. *albiflorum*, det. U. Laine 2012).

*Epilobium ciliatum*: 7619:522 Inari, Ivalo. Keskusta. Ivalon Taimituvan puutarhamyymälä. Rikkaruohona hietikossa. 2010-09-15 Jari Särkkä (Kastikka doc. 767836).

7740:501 Utsjoki, At least six plants just N of Tsieskula farmstead on the E side of the Utsjoki (1961 Y. Mäkinen, Herb. Y. Mäkinen).

7741:500 Utsjoki, Kevonniemi, aseman puutarhassa kasvihuoneessa. 1976-08-30, 1977-08-08 Saini Heino (TUR, Kastikka doc. 656215, 656216).

*Galega orientalis*: 7664:502 Inari, Valpurinniemi, HY:n ent. koeasema. Heinäpellon pientareella 4 yksilöä. 2000-08-01 Saini Heino, Kaija Laine, Unto Laine (TUR, Kastikka doc. 669767).

7665:504 Inari, Toivoniemi, Vanhainkodin luona peltoaukion ylärinteessä niukalti. 2000-08-01 Saini Heino, Kaija Laine, Unto Laine (TUR, Kastikka doc. 669771).

*Galium album*: tavattu 14 km<sup>2</sup>-ruudulla, joista 11 Inarissa (erityisesti Virtaniemen alueella) ja 3 Utsjoella. Vanhin tieto 1959.

7605:521 Inari, Palkisoja, between Laanila and Törmänen, by the Peuravaara road. 1968-08-31 Yrjö Mäkinen (TUR + Kastikka doc. 642736).

7624:518 Inari, Ivalon N-puolella. Tienpiennar. 1997-07-30 Mikko Piirainen. (Kastikka doc. 357015).

7642:554 Inari, Nellim. Kylän E-puolella. Hylätty turvepohjainen niitty. 2000-08-04 Mikko Piirainen. (Kastikka doc. 357090).

7643:556 Inari, tie Nellimin ja Virtaniemen välillä, Nellimistä 2 km NE järven kohdalla, 1 yksilö. 1961-07-13 Yrjö Mäkinen (Inarin Lapin floristinen aineisto, Lapin tutkimuslaitos Kevo).

7645:557 Inari Virtaniemi, maantien vartta Maatjärvestä rajavartiostoon. 1965-07-16 Yrjö Mäkinen (Inarin Lapin floristinen aineisto, Lapin tutkimuslaitos Kevo).

7645:558 Inari, Virtaniemi, rajavartiostosta SW SSSR:n rajaa Maatjoelle saakka. 1965-07-15 Yrjö Mäkinen (Inarin Lapin floristinen aineisto, Lapin tutkimuslaitos Kevo).

7646:557 Inari, Virtaniemi, rajavartioston SW-puolella lähellä maantietä pienenä kasvustona. 1965-07-15 Yrjö Mäkinen (TUR + Kastikka doc. 639487).

- Virtaniemi, rajavartiosto. 2000-07-19 Saini Heino & Yrjö Mäkinen (Inarin Lapin floristinen aineisto, Lapin tutkimuslaitos Kevo).

- Virtaniemi, saksalaisia/venäläisiä korsuja, rakennustenpohjia ym. 2001-07-23 Mikko Piirainen (Kastikka doc. 386899).

- Paatsjokivarressa helikopterin laskeutumipaikasta n. 80 m NE. 2001-08-14 Saara Keränen (Kastikka doc. 388724).

7647:558 Inari, Virtaniemi, rajalinjan tuntumassa. 2001-08-14 Saara Keränen. (Kastikka doc. 388725).

- Virtaniemi, ca. 30 m from the Russian border, between the road and the brook. 764717:55802. 2001-07-24 Mikko Piirainen (Kastikka doc. 385239).

- Virtaniemen majatalon (jää juuri ja juuri Venäjän puol. v. 1947) peltosarkoja. 2001-07-23 Mikko Piirainen (Kastikka doc. 386900).

- 7648:502 Inari, Oravala (Inarijärven ranta), talojen viljelyalue. 1959-07-04 Paavo Kallio (Inarin Lapin floristinen aineisto, Lapin tutkimuslaitos Kevo).
- 7664:501 Inari, Kaamanen, Muddusniemi Experimental farm, by the former Aikkinen's winter villa. In timothy ley. 1967-10-01 Teuvo Ahti (H + Kastikka doc. 167503).
- 7664:502 Inari, Toivoniemi - Mutusniemi (Muddusnjarga), Valpurinniemi. Peltoaukion laiteella. 2000-08-01 Saini Heino, Kaija & Unto Laine (TUR + Kastikka doc. 669778).
- 7692:450 Utsjoki, Inarijokivarsi, Kuoppaniva. 2004-08-05 Heidi Kaipiainen & Henry Väre. (Kastikka doc. 459308).
- 7758:501 Utsjoki E side of the Tourist Hotel, a large tuft close to the wall. 1976-07-24 Yrjö Mäkinen (TUR + Kastikka doc. 657711, 661371).
- Galium x pomeranicum*: 7617:540 Inari, Tsharmitunturit area, S shore of Nangujärvi at an old German war prisoners' camp. 1991-07-26 Yrjö Mäkinen (det. Mikko Piirainen, TUR + Kastikka doc. 666043).
- 7631:539 Inari, 23,5 km Ivalosta Nellimöön päin. Maantien penkereellä. 1964-08-16 Yrjö Mäkinen (det. Mikko Piirainen), (TUR + Kastikka doc. 638668).
- Heracleum* sp. (*persicum*-ryhmä): 7618:522 Inari, Ivalo, Porontien ja Sudentien kulmauksesta 50 m NE, osittain hoitamattomassa puutarhassa herukkapensaiden seassa useita lehtiruusukkeita. 2016-08-27 Jaakko Nurmi (Kastikka doc. 806526).
- Impatiens glandulifera*: 7619:522 Inari, Ivalon keskusta, joutomaan laidan metsänreunus, johon tuotu puutarhajatettä; 1 kookas vaaleanpunakukkainen yksilö. 2006-08-23 Mikko Piirainen (Kastikka doc. 606881).
- Lupinus polyphyllus*: 7593:516 Inari, Saariselän keskustaajama, Kiveliöntien E-puolella Honkapolusta n. 50 m N, tienreunassa niittykaistaleella n. 10 m<sup>2</sup>:n alalla villiityneenä. 2017-08-24 Jaakko Nurmi. (Kastikka doc. 812230).
- Malus domestica*: Ensimmäisen vuoden siementaimia tavattu Inarissa 4 paikasta ja Utsjoelta 1 paikasta (talojen ja kämppien pihoilta, kaatopaikoilta, tunkioilta), lisäksi Ivalon vanhalla kaatopaikalla 2 isompaa tainta, toinen maan mukana tullut, toinen 4-vuotias ilmeisesti paikalla kasvanut. (TUR, Kastikka doc. 649853, 642737, 639474, Mäkinen ym. 2011: 29)
- Papaver rhoeas*: 7761:505 Utsjoki, Nuorgam road, between the Karnjarga ferry and Laitila farmstead. One small flowering specimen on a roadside lawn, sown with grass seed. 1970-08-01 Yrjö Mäkinen (Mäkinen ym. 1998: 64)





luke.fi

Luonnonvarakeskus  
Latokartanonkaari 9  
00790 Helsinki  
puh. 029 532 6000