



University of Lapland

This is a self-archived version of an original article. This version usually differs somewhat from the publisher's final version, if the self-archived version is the accepted author manuscript.

## Haitalliset vieraslajit ja niiden torjuminen Suomessa

Paulomäki, Hanna; Boström, Christoffer; Häyrynen, Simo; Jokimäki, Jukka; Kallio, Kirsi Pauliina; Kulmala, Liisa; Laine, Ilona; Oksanen, Elina; Silfverberg, Outi; Sinkkonen, Aki; Sääksjärvi, Ilari E.; Kotiaho, Janne S.

Julkaistu: 01.01.2023

### *Document Version*

Julkaistu PDF-muodossa, tunnetaan myös nimellä tietueversio

### *Citation for published version (APA):*

Paulomäki, H., Boström, C., Häyrynen, S., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L., Laine, I., Oksanen, E., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. E., & Kotiaho, J. S. (2023). *Haitalliset vieraslajit ja niiden torjuminen Suomessa: Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) raportin mukautus Suomen olosuhteisiin*. Suomen luontopaneeli. Suomen Luontopaneelin julkaisuja Nro 2/2023 <https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/09/luontopaneelin-julkaisuja-2-2023-haitalliset-vieraslaajit.pdf>

### **Document License**

CC BY



# HAITALLISET VIERASLAJIT JA NIIDEN TORJUMINEN SUOMESSA -

Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) raportin mukautus Suomen olosuhteisiin

Hanna Paulomäki, Christoffer Boström, Simo Häyrynen, Jukka Jokimäki, Kirsi Pauliina Kallio, Liisa Kulmala, Ilona Laine, Elina Oksanen, Outi Silfverberg, Aki Sinkkonen, Ilari E. Sääksjärvi ja Janne S. Kotiaho

SUOMEN LUONTOPANEELIN JULKAISUJA 2 / 2023  
MIETINTÖ

Suomen Luontopaneeli on riippumaton asiantuntijaelin, joka tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa. Luontopaneelin kannanotot ja raportit perustuvat tieteelliseen näyttöön ja monialaiseen asiantuntemukseen.



© Suomen Luontopaneeli



Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2023

Mietintö

**Haitalliset vieraslajit ja niiden torjuminen Suomessa - Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) raportin mukautus Suomen olosuhteisiin**

Tekijät:

Hanna Paulomäki (Jyväskylän yliopisto), Christoffer Boström (Åbo Akademi), Simo Häyrynen (Itä-Suomen yliopisto), Jukka Jokimäki (Arktinen keskus), Kirsi Pauliina Kallio (Tampereen yliopisto), Liisa Kulmala (Ilmatieteen laitos), Ilona Laine (Jyväskylän yliopisto), Elina Oksanen (Itä-Suomen yliopisto), Outi Silfverberg (Jyväskylän yliopisto), Aki Sinkkonen (Luonnonvarakeskus), Ilari E. Sääksjärvi (Turun yliopisto) ja Janne S. Kotiaho (Jyväskylän yliopisto)

Toimitussihteeri: Sanna Autere

ISSN: 2737–0062


DOI: lisätään myöhemmin

Viittausohje:

Paulomäki, H., Boström, C., Häyrynen, S., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L., Laine, I., Oksanen, E., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. ja Kotiaho, J. S. 2023. haitalliset vieraslajit ja niiden torjuminen Suomessa - Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) raportin mukautus Suomen olosuhteisiin. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2023.

Suomen Luontopaneeli on riippumaton asiantuntijaelin, joka tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa. Luontopaneelin kannanotot ja raportit perustuvat tieteelliseen näyttöön ja monialaiseen asiantuntemukseen.

[www.luontopaneeli.fi](http://www.luontopaneeli.fi)

 [@luontopaneeli](https://twitter.com/luontopaneeli)



## SISÄLLYS

<b>Johdanto</b> .....	<b>4</b>
<b>IPBESin vieraslajiraportti</b> .....	<b>5</b>
<b>Luontaiset lajit, vieraslajit, haitalliset vieraslajit, tulokaslajit ja muinaistulokkaat</b> .....	<b>7</b>
<b>Invaasioprosessi eli lajien kulkeutuminen, saapuminen, vakiintuminen ja levittäytyminen</b> .....	<b>8</b>
<b>Toimenpiteet haitallisten vieraslajien leviämisen ehkäisemiseksi, eristämiseksi ja hävittämiseksi</b> .....	<b>8</b>
<b>Vieraslajien sääntely Suomessa ja EU:ssa</b> .....	<b>9</b>
Muu vieraslajeja koskeva lainsäädäntö .....	13
Painolastivesiyleissopimus .....	14
<b>Haitalliset vieraslajit ja niiden aiheuttamat vaikutukset</b> .....	<b>14</b>
Vieraslajit sisävesissä .....	15
Lajiesimerkki 1: kyttyrälohi .....	17
Vieraslajit merialueilla .....	17
Lajiesimerkki 2: mustatäplätokko .....	18
Vieraslajit saaristossa .....	19
Lajiesimerkki 3: kurturuusu .....	19
Vieraslajit metsissä .....	19
Lajiesimerkki 4: valkohäntäkauris .....	20
Vieraslajit kaupungeissa ja taajamissa .....	20
Lajiesimerkki 5: jättiputket .....	21
<b>Yhteenveto ja Luontopaneelin suositukset</b> .....	<b>22</b>
<b>Lähteet</b> .....	<b>25</b>
<b>Liite 1. IPBESin vieraslajiraportin päättäjyhteenvedon neljä keskeistä päätelmää ja 22 pääviestiä</b> .....	<b>29</b>



## JOHDANTO

Luontokato etenee maailmanlaajuisesti, ja jopa miljoona eliölajia on vaarassa hävitä sukupuuttoon seuraavien vuosikymmenten aikana<sup>1</sup>. Lajien häviämisen lisäksi luontokato näkyy esimerkiksi luontotyyppien ja elinympäristöjen tuhoutumisena tai laadullisena heikkenemisenä sekä eliölajien yksilömäärien pienenemisenä ja lajien uhanalaistumisena. Luontokatoa aiheuttavat erityisesti viisi keskeistä pääajuria: muutokset maan- ja merienkäytössä, eliölajien kestämaton suora hyödyntäminen, ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos, luonnon saastuttaminen ja roskaaminen sekä ihmisen uusille alueille levittämät haitalliset vieraslajit<sup>1</sup>.

Tämä Suomen Luontopaneelin mietintö käsittelee haitallisia vieraslajeja. Mietintö pohjaa syyskuussa 2023 samanaikaisesti julkaistuun hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) maailmanlaajuiseen haitallisia vieraslajeja ja niiden torjuntaa käsittelevään arviointiraporttiin<sup>2</sup> (tästä eteenpäin IPBESin vieraslajiraportti). Luontopaneelin mietintö tiivistää IPBESin vieraslajiraportin pääviestit, esittelee vieraslajien sääntelyä ja vieraslajeihin liittyviä ongelmia Suomessa esimerkkilajien kautta sekä antaa suosituksia haitallisten vieraslajien torjumiseksi Suomessa.

### Hallitustenvälinen luontopaneeli (IPBES)

Hallitustenvälinen luontopaneeli (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services eli IPBES) on riippumaton tieteen ja politiikan rajapinnalla YK:n ympäristöohjelma UNEPin yhteydessä toimiva kansainvälinen elin. IPBESin tarkoituksena on vahvistaa päätöksenteon tieteellistä pohjaa luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemi-palvelujen suojelemiseksi, luonnonvarojen käytön kestävyuden lisäämiseksi sekä ylisukupolvisen planetaarisen hyvinvoinnin edistämiseksi. IPBES tuottaa tieteellisiä arviointiraportteja luonnon tilasta ja siihen vaikuttavista ilmiöistä sekä antaa näyttöön perustuvia suosituksia konkreettisista toimita tavoitteiden edistämiseksi. IPBES perustettiin vuonna 2012 ja vuonna 2023 sen jäsenenä on 143 valtiota, Suomi mukaan lukien. [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

### Suomen Luontopaneeli

Suomen Luontopaneeli on ympäristöministeriön asettama riippumaton tutkijoista koostuva tiedepaneeli. Kesäkuussa 2023 voimaan astuneen uuden luonnonsojelijain myötä Luontopaneelista tulee valtioneuvoston asettama lakisääteinen tiedepaneeli. Luontopaneeli tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa kokoamalla luonnon monimuotoisuutta koskevaa tutkimustietoa päättäjien, asiantuntijoiden ja kansalaisten hyödynnettäväksi. Lisäksi Luontopaneeli edistää tieteen ja politiikan vuoropuhelua välittämällä tietoa suoraan päätöksentekijöille ja osallistamalla kantaaottavasti julkiseen keskusteluun. Suomen Luontopaneeli perustettiin vuonna 2015. Luontopaneelin toimikaudet ovat nelivuotisia. Syksyllä 2023 paneelissa oli 17 jäsentä. [www.luontopaneeli.fi](http://www.luontopaneeli.fi)

### Kansallinen IPBES-työryhmä

Ympäristöministeriön asettama kansallinen IPBES-työryhmä toimii yhteydenpitokanavana kansainvälisen ja kansallisen IPBES-työn välillä. Kansallisen IPBES-työryhmän tehtävänä on osallistua Suomen kantojen ja näkemysten kokoamiseen ja esittämiseen IPBES-arviointiraporttien luonnoksiin sekä IPBESin täysistunnoissa käsiteltävien asioiden valmisteluun. Kansallisen IPBES-työryhmän tehtävänä on lisäksi tehdä tunnetuksi IPBESin työtä ja tuloksia Suomessa yhteistyössä Suomen Luontopaneelin kanssa. [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Luonto/Asiantuntijatyo/IPBES](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Luonto/Asiantuntijatyo/IPBES)



## IPBESIN VIERASLAJIRAPORTTI

Maailman valtiot hyväksyivät Saksan Bonnissa 2. syyskuuta 2023 hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) laatiman tieteellisen arviointiraportin vieraslajien nykytilasta, niiden aiheuttaman uhan vakavuudesta ja keinoista vieraslajien kulkeutumisen, saapumisen, vakiintumisen ja leviämisen torjumiseksi<sup>2</sup>. Lajien kulkeutuminen, saapuminen, vakiintuminen ja leviäminen ovat vaiheita invaasioprosessissa, jonka seurauksena jossain päin maailmaa luontaisesti esiintyvät lajit voivat kulkeutua toisaalle vieraslajeiksi ja kehittyä siellä edelleen haitallisiksi vieraslajeiksi (kuva 1). IPBESin vieraslajiraportti arvioi näiden prosessien kehityssuuntaa, ajureita ja vaikutuksia. Tässä yhteydessä ajureilla tarkoitetaan taustatekijöitä, jotka aiheuttavat tai johtavat jonkin invaasioprosessin vaiheen tapahtumiseen. Lisäksi IPBESin vieraslajiraportti tarjoaa keinoja ja politiikkatoimia, joilla vieraslajien saapumista ja kehitystä haitallisiksi voidaan ehkäistä, ja joilla vakiintumaan ja leviämään onnistuneiden haitallisten vieraslajien haittoja luonnolle sekä luonnon ihmisyyhteiskunnalle tuottamille hyödyille voidaan ehkäistä.

IPBESin vieraslajiraportin päättäjyhteenveto tarjoaa neljä keskeistä päätelmää, jotka avaamme seuraavaksi, sekä 22 pääviestiä, joiden tiivistetyt suomennokset löytyvät tämän mietinnön liitteestä 1.

Ensimmäinen keskeinen päätelmä on, että haitalliset vieraslajit ovat kasvava uhka luonnolle, luonnon ihmisille tuottamille hyödyille ja elämänlaadulle. Vieraslajien leviäminen on nyt ennennäkemättömän nopeaa ja ihmisen toimien seurauksena vieraslajeja on levinnyt maailman kaikkiin osiin. Jotkin vieraslajeista voivat kehittyä haitallisiksi ja aiheuttaa peruuttamattomia kielteisiä vaikutuksia luontoon. Haitalliset vieraslajit uhkaavat luonnon ainutlaatuisuutta ja lisäävät osaltaan ihmiselle elintärkeän elonkehän heikentymistä.

Toinen keskeinen päätelmä on, että haitallisten vieraslajien aiheuttamat uhat lisääntyvät kaikkialla maailmassa ja tulevaisuudessa uhkien ennustetaan entisestään kasvavan. Vakiintuneet vieraslajit tulevat myös jatkamaan leviämistään, vaikka uusia vieraslajeja ei enää saapuisikaan. Luontokadon suorien ja epäsuorien ajureiden voimistuminen sekä ajureiden väliset lisääntyvät vuorovaikutukset pahentavat vieraslajien aiheuttamaa uhkaa merkittävästi.

Kolmas keskeinen päätelmä on, että haitallisten vieraslajien määrän kasvua ja leviämistä voidaan hillitä ja niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vähentää erilaisilla lyhyen ja pitkän aikavälin tehokkailla hallintatoimilla. Hallintatoimien tueksi on invaasioprosessin kaikissa vaiheissa useita erilaisia lähestymistapoja ja päätöksentekomalleja. Ennaltaehkäisy on paras vaihtoehto, mutta tietyissä tilanteissa myös esiintymien varhainen havaitseminen, hävittäminen, eristäminen ja kontrollointi ovat toimivia keinoja. Eri sidosryhmien, alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen osallistaminen haitallisten vieraslajien torjuntaan parantaa onnistumisen todennäköisyyttä.

Neljäs keskeinen päätelmä on, että sektori- ja maarajat ylittävä hallinnollinen yhteistyö on edellytys toimivaan haitallisten vieraslajien ehkäisyyn, ja että yhteistyöllä haitallisista vieraslajeista voidaan päästä eroon. Toimenpiteiden tulee kohdistua invaasioprosessin eri vaiheisiin, olla strategisia, jatkuvia ja riittävästi resursoituja. Haitallisten vieraslajien torjuminen on mahdollista, ja onnistuessaan se johtaa merkittäviin hyötyihin sekä luonnolle että ihmisille.

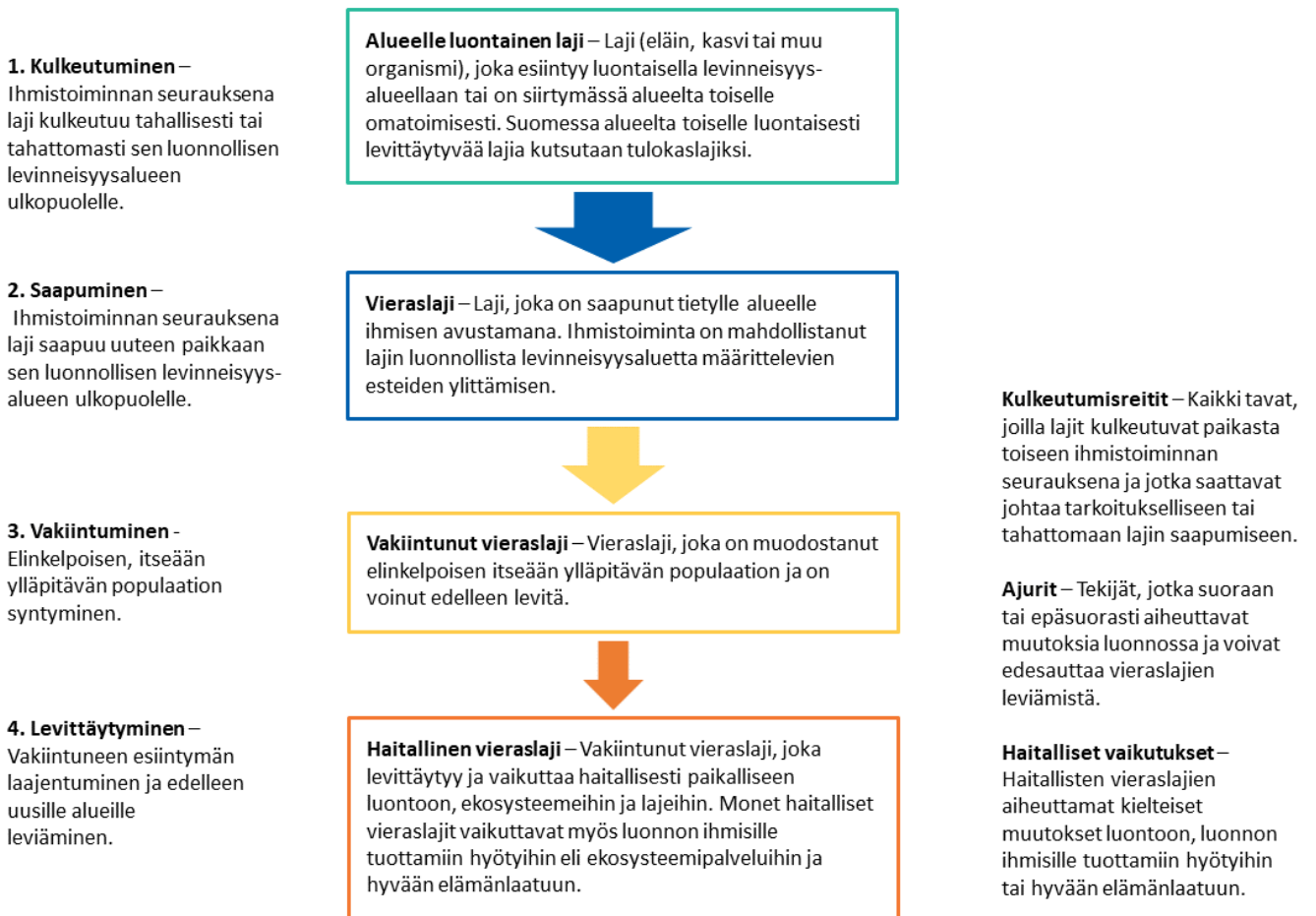
IPBESin vieraslajiraportin lähestymistapa on tieteenalojen rajat ylittävä, ja se käsittelee vieraslajikysymystä ympäristö- ja yhteiskuntatieteiden lisäksi humanististen tieteiden näkökulmasta. Vertaisarvioidun tieteellisen tutkimuksen lisäksi vieraslajiraporttiin on hyödynnetty vertaisarvioimatonta niin sanottua harmaata kirjallisuutta sekä alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen tietoa. Vaikka IPBESin aiemmissa arviointiraporteissa on käsitelty vieraslajien vaikutusta luontokatoon, tämä on ensimmäinen perusteellinen maailmanlaajuinen analyysi vieraslajeista. Raportti käsittelee myös tietopuutteita.

IPBESin vieraslajiraportista käy ilmi, että haitallisten vieraslajien aiheuttamista vakavista haasteista huolimatta niiden hallinnassa on myös edistytty<sup>3</sup>. Raportissa nostetaan esiin tapausesimerkkejä, joissa paikallisyhteisöt ovat sopeutuneet joidenkin vieraslajien vakiintuneeseen läsnäoloon ja jopa hyötäneet niistä taloudellisesti<sup>4</sup>. Edistystä ei ole kuitenkaan tapahtunut tasaisesti kaikkien eliöryhmien tai eliöyhteisöjen kohdalla, ja erityisesti meriympäristöissä keinoja hallita vieraslajeja on vähän. Vieraslajiraportissa myös korostetaan, että vaikka joistain vieraslajeista voi olla hyötyä, kokonaisuutena vieraslajien aiheuttamat haitat luonnolle, ihmisten terveydelle ja taloudelle selvästi ylittävät niiden tuottamat hyödyt.



Luontopaneeli toteaa, että IPBESin vieraslajiraportin keskeiset päätelmät pätevät myös Suomessa. Kenties keskeisintä luontopolitiikan kannalta on havainto, jonka mukaan luonnolle ja ihmisyhteisöille koituvia vieraslajien haitallisimpia vaikutuksia ei ole vielä liian myöhäistä torjua ja välttää, kunhan vieraslajien torjunnan toimeenpanoon sitoudutaan, siihen osoitetaan riittävät resurssit ja lainsäädäntöä, joka on Suomessa haitallisten vieraslajien osalta suhteellisen kehittyneitä, pannaan toimeen ja valvotaan.

**Invaasioprosessi.** Ihmistoimien aiheuttama tahallinen tai tahaton tapahtumaketju, jonka myötä laji kulkeutuu ja saapuu sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolelle, jonne se voi vakiintua ja josta se voi levittäytyä edelleen.



**Kuva 1. Invaasioprosessi.** IPBESin vieraslajiraportin määritelmän mukaan invaasioprosessi koostuu kulkeutumisesta, saapumisesta, vakiintumisesta ja levittäytymisestä. Invaasioprosessin ensimmäisissä vaiheissa lajin nimitys muuttuu alkuperäislajista vieraslajiksi. Jos laji onnistuu muodostamaan elinkelpoisen itseään ylläpitävän populaation, sitä aletaan kutsua vakiintuneeksi vieraslajiksi. Haitallisia vaikutuksia aiheuttavaa vieraslajia kutsutaan haitalliseksi vieraslajiksi. Epäsuorat ja suorat luontokadon ajurit helpottavat vieraslajien invaasioprosessia.



## LUONTAISET LAJIT, VIERASLAJIT, HAITALLISET VIERASLAJIT, TULOKASLAJIT JA MUINAISTULOKKAAT

Luontopaneeli korostaa, että on tärkeää tehdä ero luontaisten lajien, vieraslajien, haitallisten vieraslajien ja tulokaslajien välillä. On myös syytä huomata, että riippumatta siitä, kuinka IPBES on käsitteet määritellyt (kuva 1), Suomessa noudatetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston vieraslajiasetuksen (EU 1143/201) määritelmää vieraslajeista ja haitallisista vieraslajeista. Nämä määritelmät annetaan alla.

Sellaisia lajeja, jotka esiintyvät jollakin alueella ilman, että ihmisen toimet ovat esiintymiseen vaikuttaneet, kutsutaan alueelle luontaisiksi tai alkuperäisiksi lajeiksi.

Viimeisen parinsadan vuoden aikana ihmisen mukana tarkoituksella tai tahattomasti kulkeutuneita lajeja kutsutaan vieraslajeiksi. Mikäli uudelle alueelle päässyt vieraslaji vakiintuu, alkaa levittäytyä uudella elinalueella ja aiheuttaa siellä haittaa paikallisille ekosysteemeille ja eliölajeille, kyse on haitallisesta vieraslajista. Haitalliseksi vieraslajit muuttuvat, jos ne kilpailevat alueella luontaisesti esiintyvien lajien kanssa resursseista, heikentävät niiden menestymistä tai syrjäyttävät alkuperäislajistoa kokonaan. Uudelle alueelle ihmisen toimien seurauksena päässyt laji muuttaa usein tavalla tai toisella ekosysteemin toimintaa tai elinympäristöä.

Euroopan parlamentin ja neuvoston vieraslajiasetuksessa (EU 1143/201), jota Suomessa virallisesti noudatetaan, vieraslajilla tarkoitetaan ”eläimen, kasvin, sienen tai mikro-organismien lajin, alalajin tai sitä alemman taksonin elävää yksilöä, joka tuodaan sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolelle, mukaan lukien sen mikä tahansa osa, sukusolut, siemenet, munat tai lisääntymisyksiköt sekä mitkä tahansa hybridit, lajikkeet tai rodut, jotka saattavat selviytyä ja myöhemmin lisääntyä”. Samassa yhteydessä haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan ”vieraslajia, jonka tuonnin tai leviämisen on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta ja siihen liittyviä ekosysteemipalveluja tai vaikuttavan niihin haitallisesti”.

Lajeja siirtyy alueelta toiselle myös ilman ihmisen vaikutusta. Tällaisia lajeja kutsutaan tulokaslajeiksi. Tulokaslajien kohdalla kyse on luontaisesta lajien levinneisyysalueiden muutoksesta, joka on normaali osa luonnon kiertokulkua. Suomessa tulokaslajeiksi kutsutaan tänne parin viimeisen vuosisadan aikana levittäytyneitä lajeja. 2000-luvulla Suomeen on saapunut yli tuhat tulokaslajia<sup>5</sup>. Ilmaston lämpenemisen myötä olosuhteet Suomessa muuttuvat todennäköisesti yhä edullisemmiksi eteläisille lajeille ja tulokaslajien saapuminen Suomeen kiihtyy. Omin avuin tai luonnonilmiöiden avustamina saapuneet lajit eivät ole vieraslajeja, eivätkä ne kuulu vieraslajilainsäädännön piiriin. Luontopolitiikalla sekä suojelualue- ja muulla maankäytön suunnittelulla tulisi varmistaa, että lajien luontainen leviäminen on jatkossakin mahdollista.

Tulokas- ja vieraslajien välillä on perustavaa laatua oleva ero siinä, että toinen lajijoukko kulkeutuu aina ihmisen mukana ja toinen siirtyy omin avuin. Myös luontopolitiikan suunnittelussa on syytä erottaa nämä kaksi lajijoukkoa toisistaan. Tästä syystä esimerkiksi nykyisen hallitusohjelman<sup>6</sup> kirjaus ”Hallitus tehostaa haittaa aiheuttavien vieras- ja tulokaslajien torjuntaa, jotta voidaan turvata arvokasta suomalaista luontoa” voi johtaa harhaan ja aiheuttaa vaikeita tulkinnanvaraisia tilanteita. Luontopaneeli katsoo, että Suomen luonnon kannalta tänne luonnostaan saapuvia, vakiintuvia ja täällä leviäviä lajeja ei pääsääntöisesti tule pyrkiä torjumaan.

Lajeja on kulkeutunut niiden luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolelle ihmisten mukana jo pitkään. Mikäli laji on levittäytynyt Suomeen 1600-luvun alkupuolella tai sitä ennen, lajia kutsutaan muinaistulokkaaksi. Muinaistulokkaat ovat lajeja, jotka ovat levinneet alueelle niin varhain, että niiden alkuperästä ei ole tarkkaa varmuutta. Ne voivat olla ihmisen mukana levinneitä, mutta on myös mahdollista, että ne ovat levittäytyneet alueille omin voimin tai esimerkiksi luonnonilmiöiden, kuten tuulten, virtausten, tulvien tai muuttolintujen mukana.





## **INVAASIOPROSESSI ELI LAJIEN KULKEUTUMINEN, SAAPUMINEN, VAKIINTUMINEN JA LEVITTÄYTYMINEN**

Vieraslajien kulkeutuminen, saapuminen, vakiintuminen ja levittäytyminen on nyt ennennäkemättömän nopeaa. IPBESin vieraslajiraportin<sup>2</sup> mukaan uusia vieraslajeja raportoidaan globaalisti noin 200 vuodessa. Etenkin kansainvälisen kaupan vaatimat kuljetukset sekä turismi ja muu matkustaminen mukaan lukien kaupungistumiseen liittyvä muuttoliike ovat merkittäviä kanavia lajien kulkeutumisessa alueelta toiselle<sup>2,7,8,9</sup>. Esimerkiksi kasvien siemenet sekä hyönteistoukat tai muut pienikokoiset eläimet voivat tarttua vaatteisiin tai kengänpohjiin ja kulkeutua näin huomaamatta uuteen ympäristöön. Ravinnoksi, koristekasveiksi, tuotanto-eläimiksi tai viljelyyn tarkoitettuja eläimiä, kasveja ja niiden osia saa myös tarkoituksellisesti siirtää usein verrattain vapaasti eri maiden välillä ilman riittävää valvontaa tai karanteenia.

Lajin saapuminen uudelle alueelle voi tapahtua huomaamatta tahattoman kulkeutumisen seurauksena, mutta ihmiset myös tarkoituksella vapauttavat lajeja uusiin elinympäristöihin. Tahallisia vieraslajien vapauttamisia tapahtuu systemaattisesti esimerkiksi maatalouden, metsätalouden, riistanhoidon ja kalastuksen yhteydessä. Suomessa luontoon on viime vuosien aikana vapautettu myös useita lemmikkeinä pidettyjä lajeja. Ilmastonmuutos sekä maankäytön muutokset helpottavat lajien kulkeutumista ja lisäävät todennäköisyyttä, että vieraslajit kykenevät vakiintumaan ja levittäytymään uusille alueille<sup>10,11</sup>. Vieraslajit onnistuvat vakiintumaan ja levittäytymään usein siksi, että uudelta elinalueelta puuttuvat niiden luontaiset viholliset, saalistajat, loiset ja taudit, jolloin vieraslajit pystyvät lisääntymään tehokkaasti ja syrjäyttämään alkuperäisiä lajeja.

Kaikki kulkeutuneet ja saapuneet lajit eivät kuitenkaan onnistu vakiintumaan tai lisääntymään uudessa elinympäristössä, eikä kaikista vakiintumaan onnistuneista lajeista kehity haitallisia vieraslajeja. IPBESin vieraslajiraportissa<sup>2</sup> todetaan, että maailmanlaajuisesti vakiintumaan onnistuneita vieraslajeja on yli 37 000 lajia, ja näistä kaikkiaan noin 3 500 eli noin 10 prosentin on todettu muuttuneen haitalliseksi vieraslajeiksi. Vakiintumista edesauttavat esimerkiksi vilkkaiden kauppa- ja liikennereittien alku- ja päätepisteiden elinympäristöjen samankaltaiset olosuhteet<sup>12</sup> sekä siirtyvien yksilöiden runsas lukumäärä. Mitä enemmän lajin yksilöitä siirtyy kerralla, sitä todennäköisempää on, että laji onnistuu vakiinnuttamaan asemansa uudella alueella<sup>2</sup>.

## **TOIMENPITEET HAITALLISTEN VIERASLAJIEN LEVIÄMISEN EHKÄISEMISEKSI, ERISTÄMISEKSI JA HÄVITTÄMISEKSI**

Vieraslajien torjumisessa kaikkein helpoin ja kustannustehokkain keino on ennakointi ja ennaltaehkäisy, joiden avulla pyritään estämään lajien kulkeutuminen ja saapuminen alueelta toiselle. Vieraslajin asettumista ja leviämistä voidaan ehkäistä pyrkimällä estämään lajia vakiinnuttamasta kantaansa uudella alueella. Vakiintunutta ja leviävää vieraslajia on usein hankala saada täysin hävitettyä, jolloin vaihtoehdoksi voi jäädä esiintymien eristäminen mahdollisimman hyvin. Hävittämisen vaikeudesta esimerkkinä toimivat vaikkapa kasvien siemenet, jotka selviävät elinkykyisinä maaperän siemenpankissa pitkiäkin aikoja – esimerkiksi komealupiinin siemenet voivat säilyä itämiskykyisinä useita vuosikymmeniä<sup>13</sup>. Haitallisen vieraslajin hävittäminen vaatii usein pitkäjänteisiä torjuntatoimia usean vuoden ajan. Käytettäessä liian järeitä poistotoimia, kuten myrkyttämistä, on vaarana, että hävitetään myös alueen alkuperäiseen ja luontaiseen lajistoon kuuluvat lajit. Maaekosysteemeissä vieraslajiongelman rajaaminen on usein helpompaa kuin vesiekosysteemeissä, joissa jo pelkän ongelman laajuuden arvioiminen voi olla haastavaa<sup>14</sup>. Usein vakiintuneen vieraslajin torjumisessa ainoaksi toimivaksi vaihtoehdoksi jää haitallisten vaikutusten minimointi<sup>2</sup>.

Jokainen voi omalla toiminnallaan ennaltaehkäistä vieraslajien kulkeutumista ja saapumista. Kasvi- ja eläinlajeja, tai niiden lisääntymään kykeneviä osia, kuten käpyjä ja siemenkotia ei pidä tuoda tuliaisina ulkomaan matkoilta, eikä puutarhakasveja tulisi tilata ulkomaisesta nettikaupasta. Pihastutuksissa kannattaa suosia täällä kasvatettua Suomelle luontaista kasvilajistoa. Pihalla kasvavien vieraslajien leviäminen ympäristöön pitää estää ja puutarhajäte hävittää oikeaoppisesti. Yksi tärkeä vieraslajien torjunnassa auttava



asia on esiintymien varhainen havaitseminen. Vieraslajihavainnot voi helposti ilmoittaa viranomaisille vieraslajit.fi-sivuston lomakkeella (<https://vieraslajit.fi/ilmoita>).

## VIERASLAJIEN SÄÄNTELY SUOMESSA JA EU:SSA

Suomi on sitoutunut torjumaan haitallisia vieraslajeja ja niiden aiheuttamia haittoja. Käytännön torjuntatyötä tekevät monet eri toimijat, kuten kunnat, valtakunnalliset ja paikalliset järjestöt, kasvatus- ja koulutus-instituutiot osana ympäristökasvatusta sekä aktiiviset kansalaiset.

Suomen vieraslajilainsäädäntöön kuuluvat haitalliset vieraslajit löytyvät EU:n vieraslajiluettelosta<sup>15</sup> ja kansallisesta vieraslajiluettelosta (912/2023). EU:n vieraslajiluetteloon, jota päivitetään tarpeen mukaan, on koottu ne EU:ssa haitalliseksi säädetty vieraslajit, joihin EU:n vieraslajiasetusta (1143/2014) sovelletaan. Suomen vieraslajilaki (1709/2015) toimeenpanee EU:n vieraslajiasetusta. Laki käsittelee vieraslajeista aiheutuvien riskien hallintaa ja säätelee haitallisten vieraslajien maahantuontia ja leviämisen ennaltaehkäisemistä.

EU:n vieraslajiasetus sisältää 88 lajia ja se kattaa unionin kannalta erityisen haitallisiksi tunnistetut vieraslajit – myös sellaiset, joita ei vielä esiinny unionin alueella (taulukko 1). Asetus kieltää luettelossa mainittujen lajien tuomisen, kasvattamisen, kuljettamisen, ostamisen tai myymisen, käytön ja hallussapidon sekä ympäristöön päästämisen unionin alueella. Asetuksen tavoitteena on, että jokaisessa EU:n jäsenvaltiossa toimitaan sekä ajoissa että yhdenmukaisesti vieraslajien torjumiseksi ja näin ennaltaehkäistään tilanteita, joissa yhden maan toimimattomuus vaarantaisi torjuntatoimet toisessa jäsenvaltiossa. Vieraslajiasetus asettaa korkeita odotuksia rajavalvonnalle: rajanylityspaikoissa pitäisi pystyä tunnistamaan vieraslajiluettelon lajit ja estämään niiden pääsy maahan.

**Taulukko 1. EU:n vieraslajiluettelo.** Kaikkia luettelon lajeja ei vielä esiinny unionin alueella ja suurinta osaa ei ole tavattu Suomessa. Vakiintuneina lajeista Suomessa elää 9 lajia. Vakiintuneisuustiedot on poimittu vieraslajit.fi -verkkosivulta.

Laji	Lajiryhmä	Vakiintuneisuus Suomessa
Afrikanvesihäntä	Kasvit	Ei esiinny luonnonvaraisena
Arabiansulkahirssi		Ei esiinny luonnonvaraisena
Brasilianvesiasteri		Ei esiinny luonnonvaraisena
Haisujumaltenpuu		Ei esiinny luonnonvaraisena
Ilmapalloköynnös		Ei esiinny
Isoärviä		Ei esiinny
Japaninhumala		Ei esiinny luonnonvaraisena
Japaninkelasköynnös		Satunnainen
Jättipalsami		Vakiintunut
Jättiputkiryhmä		Vakiintunut
Armenianjättiputki		Tuntematon
Kaukasianjättiputki		Vakiintunut
Persianjättiputki		Vakiintunut
Kampakiipijäsaniainen		Ei esiinny
Kampaärviä		Ei esiinny
Kapinnyppyheinä		Ei esiinny



Karheaviuhkalehti		Ei esiinny luonnonvaraisena
Kellusvesihyasintti		Ei esiinny luonnonvaraisena
Keltamajavankaali		Vakiintunut
Kiehkuravesirutto		Satunnainen
Kiinanpensasapila		Ei esiinny
Kiinantalipuu		Ei esiinny
Lauttarusolehti		Ei esiinny
Loikorusolehti		Ei esiinny
Meksikonmeskite		Ei esiinny
Mesisilkkiyrtti		Satunnainen
Oranssivarrasheinä		Ei esiinny
Piinahelmikki		Ei esiinny
Pilvisutilatva		Ei esiinny
Pistia		Ei esiinny luonnonvaraisena
Peittolapaheinä		Ei esiinny
Poimukellussaniainen		Ei esiinny
Purppurakudzu		Ei esiinny
Raastotatar		Ei esiinny
Rusopampaheinä		Ei esiinny
Seljaröhyhtatar		Ei esiinny
Silkkisailikki		Ei esiinny
Siniakaasia		Ei esiinny
Sumasammakonputki		Ei esiinny
Vesikajalehti		Ei esiinny
Värigunnera		Ei esiinny
Japaninruskopaula	Ruskolevät	Ei esiinny
Aksiskauris	Nisäkkäät	Ei esiinny
Harmaaorava		Ei esiinny
Iso-orava		Ei esiinny
Kiinanmuntjakki		Ei esiinny
Koati		Ei esiinny
Nutria		Ei esiinny
Oliiviselkäorava		Ei esiinny
Pesukarhu		Ei esiinny luonnonvaraisena
Piisami		Vakiintunut
Pikkumungo		Ei esiinny
Siperianmaaorava		Ei esiinny luonnonvaraisena



Supikoira		Vakiintunut
Thaimaanorava		Ei esiinny
Afrikanhanhi	Linnut	Satunnainen
Intianvaris		Ei esiinny
Kuparisorsa		Satunnainen
Pihamaina		Satunnainen
Punaperäbulbuli		Ei esiinny
Pyhäiibis		Ei esiinny
Kuningaskäärme	Matelijat	Ei esiinny luonnonvaraisena
Punakorvakilpikonna		Ei esiinny luonnonvaraisena
Afrikankynsisammakko	Sammakkoeläimet	Ei esiinny luonnonvaraisena
Härkäsammakko		Ei esiinny
Amerikanbassi	Kalat	Ei esiinny
Aurinkoahven		Vakiintunut
Idänkäärmeenpää		Ei esiinny
Juovakorallimonni		Ei esiinny
Marmorimoskiittokala		Ei esiinny
Moskiittokala		Ei esiinny
Mustapiikkimonni		Ei esiinny
Rohmutokko		Ei esiinny luonnonvaraisena
Sahasbora		Ei esiinny
Siniraitakilli		Ei esiinny luonnonvaraisena
Kultasimpukka	Nilviäiset	Ei esiinny
Uudenseelannilattana	Laakamadot	Ei esiinny
Amerikankääpiörapu	Niveljalkaiset	Ei esiinny
Amerikanruosterapu		Ei esiinny
Marmorirapu		Ei esiinny luonnonvaraisena
Punarapu		Ei esiinny
Ryhmysaksirapu		Ei esiinny
Täplärapu		Vakiintunut
Villasaksirapu		Vakiintunut
Aasianherhiläinen	Hyönteiset	Ei esiinny
Mustatulimuurahainen		Ei esiinny
Pikkutulimuurahainen		Ei esiinny
Punatulimuurahainen		Ei esiinny
Suurpäätulimuurahainen		Ei esiinny



Kansallinen vieraslajiluettelo sisältää haitallisia vieraslajeja, jotka eivät kuulu EU:n vieraslajiluetteloon, mutta joita pidetään Suomen oloissa haitallisina. Kansallisesta vieraslajiluettelosta säädetään valtioneuvoston asetuksella (912/2023) ja luetteloon kuuluu yhteensä 23 lajia, kahdeksan lajiryhmää ja yksi lajiristeymä (taulukko 2). Kansallista vieraslajiluetteloa päivitetään tarpeen mukaan uuden tiedon karttuessa lisäämällä tai poistamalla lajeja. Lajiluettelo ei ole kattava eikä täydellinen. Siihen on sisällytetty vain kaikkein haitallisimmat ja kustannustehokkaimmin torjuttavissa olevat lajit. Vieraslajiluetteloon kuuluvia haitallisia vieraslajeja ei saa kasvattaa, myydä tai markkinoida eikä tuoda Suomeen. Kansallisen sekä EU:n vieraslajiluettelon lajeille on laadittu hallintasuunnitelmat Luonnonvarakeskuksen (Luke) ja Suomen ympäristökeskuksen (Syke) toimesta. Maanomistajalla on velvollisuus hävittää omistamaltaan maa- ja vesialueelta vieraslajiluettelossa listatut lajit. Poikkeuksista joihinkin näistä kielloista voidaan säätää jokaisen vieraslajiluettelon lajin kohdalta erikseen. Vieraslajin ympäristöön päästäminen on kuitenkin aina kiellettyä. Suomessa ELY-keskus valvoo vieraslajilain noudattamista.

Kansallisen vieraslajiluettelon lisäksi haitallisia vieraslajeja Suomessa käsittelee vieraslajistrategia<sup>16</sup>. Kansallisen vieraslajistrategian tavoite on ehkäistä Suomeen mahdollisesti saapuvien haitallisten vieraslajien aiheuttamia uhkia ja haittoja luonnolle, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille. Vieraslajistrategiassa mainittuja lajeja, jotka eivät ole EU:n haitallisten vieraslajien luettelossa tai Suomen kansallisessa vieraslajiluettelossa, ei säädellä vieraslajilainsäädännöllä, mutta myös näitä vieraslajistrategian lajeja koskee kieltä leviämään päästämisestä ympäristöön (Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 3§ 1709/2015). Strategiassa käsitellään yhteensä 157 haitallista vieraslajia, joilla on selkeästi todennettavia välillisiä tai välittömiä haittavaikutuksia, sekä 123 tarkkailtavaa vieraslajia. Noin kaksi kolmasosaa strategian haitallisista vieraslajeista on maa- ja metsätalouden kasvintuhoojia – erityisesti hyönteisiä, bakteereita, sienisiä ja viruksia. Nämä lajit eivät pääsääntöisesti kuulu vieraslajilainsäädännön piiriin, vaan niitä koskee muun muassa karanteenilakeja koskeva lainsäädäntö.

Vieraslajiasioiden neuvottelukunta toimi vuosina 2018–2023 kansallisena asiantuntijaelimenä vieraslajeja koskevissa asioissa<sup>17</sup>. Neuvottelukunnan tarkoituksena on ollut varmistaa tärkeimpien sidosryhmien osallistuminen vieraslajien torjunnan kansalliseen koordinaatioon ja kasvattaa laajapohjaisesti tietoisuutta vieraslajeista. Tämänäyttypiselle koordinoitulle ja eri sidosryhmiä osallistavalle työlle olisi tarvetta jatkossakin.

**Taulukko 2. Suomen kansallisen vieraslajiluettelon lajit.** Tähdellä (\*) merkityt ovat lajiryhmiä, joiden kaikki alkuperäislajistoon kuulumattomat lajit kuuluvat kansalliseen vieraslajiluetteloon. Petoeläimillä tarkoitetaan niitä Suomen alkuperäislajistoon kuulumattomia lajeja, joita ei mainita EU:n haitallisten vieraslajien luettelossa tai Suomen metsästyslaissa (615/1993). Vakiintuneisuustiedot on poimittu vieraslajit.fi -verkkosivulta.

Laji	Lajiryhmä	Vakiintuneisuus Suomessa
Alaskanlupiini	Kasvit	Satunnainen
Hamppuvillakko		Vakiintunut
Isopiisku		Vakiintunut
Japanintatar		Vakiintunut
Kanadanpiisku		Vakiintunut
Kanadanvesirutto		Vakiintunut
Komealupiini		Vakiintunut
Korkeapiisku		Tuntematon
Lännenpalsami		Vakiintunut
Kurtturuusu (puna ja valko)		Vakiintunut
Sahalinintatar		Vakiintunut
Tarhatatar		Vakiintunut



Valkopajuangervo		Vakiintunut
Viitapihlaja-angervo		Vakiintunut
Vuorivaahtera		Vakiintunut
Lepakot*	Nisäkkäät	
Maaoravat*		Ei esiinny luonnonvaraisena
Petoeläimet*		
Koirasusi		Tuntematon
Kylänäättä		Satunnainen
Minkki		Vakiintunut
Soopeli		Satunnainen
Jalohaukkalinnut*	Linnut	
Kiljuhanhen risteymät		Satunnainen
Päiväpetolinnut*		
Pöllölinnut*		
Varikset*		
Hietasisilisko	Matelijat	Vakiintunut
Alppivesilisko	Sammakkoeläimet	Tuntematon
Euroopanlehtisammakko		Tuntematon
Hyppysammakko		Ei esiinny luonnonvaraisena
Leopardisammakko		Ei esiinny luonnonvaraisena
Vihersammakot*		
Mölysamakko		Tuntematon
Pikkuvihersammakko		Tuntematon
Ruokasammakko		Vakiintunut
Vuoristokellosammakko		Tuntematon
Espanjansiruetana	Nilviäiset	Vakiintunut
Mustapäätana		Vakiintunut

## Muu vieraslajeja koskeva lainsäädäntö

Vieraslajilain lisäksi useat muut lait sisältävät viittauksia vieraslajeihin. Luonnonsuojelulain (9/2023) mukaan kansallispuistossa ja luonnonpuistossa saadaan viranomaispäätöksellä torjua tai poistaa haitallisia vieraslajeja. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi jättiputki, jättipalsami, komealupiini, kurturuusu sekä eläimistä esimerkiksi minkki, supikoira ja amerikanmajava, joka meillä tunnetaan nimellä kanadanmajava. Eläinten pyydystämisestä ja tappamisesta säädetään metsästyslain 7. luvussa. Metsästyslain (615/1993) lisäksi eläinten maahan-tuonnista ja luontoon päästämisestä säädetään myös eläintautilaissa (55/1980) ja eläinsuojelulaissa (247/1996). Lisäksi vieraslajeista säädetään kalastuslaissa (286/1982, 252/1998) sekä kasvintuhoojien torjumisen osalta laissa kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003), taimiaineistolaissa (1205/1994) sekä siemenlaissa (600/2019). Myös metsälakia (1093/1996), lakia metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (263/1991) sekä lakia metsänviljelyaineiston kaupasta (241/2002) voidaan soveltaa vieraslajeihin. Näiden lisäksi vieraslajeja voidaan katsoa koskevan myös välillisesti laki hukkakauran torjunnasta (185/2002), maa- ja



metsätalousministeriön asetus eräiden elävien eläinten sekä niiden alkioiden ja sukusolujen tuonnista (866/2008), vesilaki (587/2011), ympäristönsuojelulaki (527/2014), laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) sekä järjestyslaki (612/2003).

Kaikissa vieraslajeihin liittyvissä – erityisesti tuontia tai siirtoa koskeissa – päätöksissä tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta. Varovaisuusperiaatteen mukaan haitallisten vieraslajien torjunnassa tulisi toimia ennakoivasti. On tehokkaampaa sekä halvempaa ennaltaehkäistä haitallisten vieraslajien kulkeutumista, saapumista, vakiintumista ja levittäytymistä. Varovaisuusperiaatetta noudattaen olisi hyvä pitää silmällä myös lajeja, joita ei vielä pidetä haitallisina tai joiden haitallisuutta ei tunneta.

## Painolastivesiyleissopimus

Mereisten vieraslajien torjunnan suurin haaste on, että niiden leviämisen rajoittaminen on käytännössä mahdotonta sen jälkeen, kun laji on kerran päässyt vakiintumaan. Tämän takia mereisten vieraslajien kohdalla kulkeutumisen, saapumisen ja vakiintumisen estäminen korostuu. Tärkeä merkkipaalu saavutettiin, kun vuonna 2004 solmittu YK:n alaisen Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n painolastivesiyleissopimus<sup>18</sup> astui voimaan vuonna 2017. Tällöin lain oli ratifioinut yli 30 maata, jotka edustavat 35 prosenttia maailman kauppalaivaston tonnistosta. Suomessa sopimus ja sen lainsäädännön alaan kuuluvat määräykset on saatettu voimaan lailla ja valtioneuvoston asetuksella alusten painolastivesien ja sedimenttien valvonnasta ja käsittelystä tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen voimaansaattamisesta (SopS 37/2017 ja SopS 38/2017). Sopimuksen valmistelu aloitettiin jo 1990-luvulla, ja sen on tarkoitus ehkäistä vieraslajien leviämistä painolastivesien mukana. Sopimus velvoittaa varustamaan alukset painolastivesien käsittelylaitteistolla, joka estää vieraslajien leviämisen. Itämeren rannikkovaltiot, Suomi mukaan lukien, tekevät yhteistyötä painolastivesiyleissopimuksessa määriteltyjen toimien yhtenäistämiseksi Itämerellä<sup>19</sup>.

## HAITALLISET VIERASLAJIT JA NIIDEN AIHEUTTAMAT VAIKUTUKSET

Yleisellä tasolla voidaan todeta, että haitalliset vieraslajit tyypillisesti lisäävät eliöyhteisöjen samankaltaistumista<sup>1</sup>. Eliöyhteisöjen samankaltaistuminen laajoilla alueilla vähentää luonnon monimuotoisuutta, heikentää ekosysteemien toimintoja ja luonnon ihmiselle tuottamia hyötyjä eli ekosysteemipalveluja ja vaarantaa luonnon lisäksi myös ihmiskunnan hyvinvoinnin, talouden ja terveyden<sup>20, 21, 22</sup>. Jatkuva ympäristön muuttuminen heikentää ekosysteemien kykyä sietää häiriöitä (niin kutsuttu muutoskestävyys eli resilienssi), joita muun muassa vieraslajit voivat aiheuttaa, ja johtaa näin luonnon järjestelmien sopeutumiskyvyn heikkenemiseen esimerkiksi ilmastonmuutosta vastaan<sup>23</sup>.

Vieraslajien leviäminen ekosysteemiin voi johtaa myös alueella luontaisesti elävien lajien sukupuuttoihin<sup>24, 1</sup>. Maailmanlaajuisista kasvien ja eläinten tunnetuista sukupuutoista haitalliset vieraslajit ovat yhtenä sukupuuton syynä 60 prosentissa tapauksista ja ainoana syynä 16 prosentissa<sup>2</sup>. Saaret ja muut eristäytyneet alueet ovat erityisen alttiita vieraslajien vaikutuksille, ja niillä vieraslajit ovatkin monesti pääsyy paikallisten lajien sukupuutoille<sup>25</sup>.

Vieraslajit voivat myös olla taudinaiheuttajia tai levittää tauteja sekä loisia. Vieraslajit voivat siis heikentää paikallista luonnon monimuotoisuutta sekä aiheuttaa taloudellisia ja terveydellisiä haittoja ihmisille. Taloudelliset vahingot liittyvät usein maa- ja metsätalouteen. Meriympäristöissä esimerkiksi vaeltajasimpukka voi tukkia voimalaitosten vedenottoaukkoja ja merirokko tarttua alusten pohjiin lisäten veden vastusta ja polttoaineen kulutusta<sup>26</sup>. IPBESin vieraslajiraportissa on arvioitu, että vuonna 2019 vieraslajien maailmanlaajuisesti aiheuttamat taloudelliset kustannukset olivat 423 miljardia Yhdysvaltain dollaria. Kustannuksista 92 prosenttia koitui haitallisten vieraslajien aiheuttamista sairauksista, vesihuollosta ja ruokatuotannon ongelmista, ja vain 8 prosenttia kustannuksista käytettiin vieraslajien torjuntaan. Maailmanlaajuisesti haitallisten vieraslajien aiheuttamat taloudelliset kustannukset ovat nelinkertaistuneet joka vuosikymmen vuodesta 1970 lähtien.

Suomessa elää noin 48 000 eliölajia, joista suurin osa, noin 22 500 lajia, kuuluu niveljalkaisiin eli esimerkiksi hyönteisiin, hämähäkkieläimiin, äyriäisiin ja tuhatjalkaisiin<sup>27</sup>. Putkilokasveja on Suomessa noin 1 300 lajia ja selkärangaisia eläimiä noin 400 lajia. Vieraslajien tarkkaa lukumäärää ei tiedetä, mutta Suomessa vieraslajeja



on arvioitu olevan korkeintaan noin 1 000 lajia<sup>26</sup>. Suomeen vakiintuneista vieraslajeista 700–900 elää maaympäristöissä, noin 25 meriympäristöissä ja 25 sisävesissä. Kaikista Suomessa tavatuista vieraslajeista luonnolle tai ihmiselle haitallisiksi on arvioitu noin 160 lajia<sup>26</sup>, hyödylliseksi katsotaan muutamia kymmeniä ja loppujen on arvioitu tällä hetkellä olevan neutraaleja eli ne eivät aiheuta sen enempää haittaa kuin hyötyäkään.

IPBESin vieraslajimietinnön toteaman maailmanlaajuisen trendin mukaisesti vieraslajien määrä ja niiden mahdollisesti aiheuttamat haitat ovat kasvussa myös Suomessa. Meillä, kuten muuallakin, haasteena on arvioida kaikkien Suomeen ihmisen toimesta saapuvien lajien potentiaalinen haitallisuus. Vaikutusten ennustamista vaikeuttaa se, että vieraslajien vaikutukset voivat olla merkittäviä, vaikka laji ei olisi vielä vakiintunut, ja toisaalta vakiintuneiden vieraslajien vaikutukset voivat jäädä vähäisiksi, eikä niistä kaikista kehity haitallisia<sup>22,28</sup>.

Suomessa haitallisia vieraslajeja ovat muun muassa minkki, supikoira, espanjansiruetana, kurturuusu, komealupiini, jättiputket ja jokirapuja tappava rapurutto. Haitalliset vieraslajit on lueteltu EU:n haitallisten lajien luettelossa<sup>15</sup> (EU 2022/1203) ja kansallisessa vieraslajiluettelossa (912/2023). Suomessa vieraslajit on tunnistettu yhdeksi uhanalaisuuden syyksi kaikkiaan 56 punaisen listan lajille, joista seitsemälle ne ovat ensisijainen uhanalaisuuden syy<sup>27</sup>. On huomioitava, että Suomen eliölajeista vasta noin puolet tunnetaan niin hyvin, että niiden uhanalaisuus on voitu arvioida kansainvälisten kriteerien mukaisesti, joten myöskään vieraslajien aiheuttamaa uhkaa niille ei pystytä vielä arvioimaan. Euroopassa vieraslajit muodostavat uhan keskimäärin 17–19 prosentille kaikista lajeista<sup>27</sup>. Toistaiseksi Suomesta on hävinnyt vain yksi laji meille levinneen vieraslajin johdosta – laivojen mukana levinneen isorotan arvioidaan hävittäneen mustarotan Suomesta kilpailu- ja saalistuspaineen johdosta. Tulevaisuuden uhkatekijänä vieraslajit ovat ensisijainen uhka 20 lajille ja yksi uhista 223 lajille<sup>27</sup>.

Vieraslajeja tavataan monenlaisissa elinympäristöissä, metsissä, vesistöissä, viljelyksillä, kaupunkialueilla ja luonnonsuojelualueilla. Lajien lisäksi vieraslajit voivat uhata myös luontaisia luontotyyppisiä. Suomessa vieraslajit uhkaavat 59 uhanalaista tai silmälläpidettävää luontotyyppiä<sup>29</sup>. Seuraavaksi esittelemme lyhyesti eri elinympäristöissä Suomessa eläviä vieraslajeja.

## Vieraslajit sisävesissä

Haastavin elinympäristö vieraslajien torjunnan ja erityisesti hävittämisen kannalta ovat vesistöt, koska usein vieraslaji on jo ehtinyt vakiintua ja levitä siinä vaiheessa, kun se havaitaan. Tästä esimerkkinä toimii kyttyrälohi, joka on viime vuosien aikana ollut vieraskalalajeista erityisen huomion kohteena (lajiesimerkki 1). Vesistöissä ennaltaehkäisevän työn tärkeys korostuu<sup>30</sup>. Suomen sisävesissä elää noin 25 vakiintunutta vieraslajia. Valtaosa on päätyneet vesistöihin istutettuina, karkulaisina tai vesiliikenteen mukana. Erityisesti Saimaan kanava, joka tämän mietinnön kirjoittamisen aikana on käytännössä suljettu Venäjän aloittaman hyökkäyssodan takia, on toiminut vieraslajien leviämisreitteinä, sillä se tarjoaa reitin Kaspianmereltä ja Volgalta aina Järvi-Suomeen asti. Aiemman vilkkaan liikenteen takia Saimaalta onkin löydetty lähes kaikki Suomen sisävesiin asettuneet vieraslajit.

Sisävedet ovat Suomessa luonnostaan karuja, humusrikkaita ja happamia. Tämä on todennäköisesti hidastanut vieraslajien asettumista vesistöihin<sup>26</sup>. Ilmaston lämpeneminen saattaa kuitenkin muuttaa olosuhteita ja helpottaa vieraslajien asettumista Suomen sisävesiin tulevaisuudessa. Lisäksi viime aikoina ongelmaksi sisävesissä ovat paikoitellen muodostuneet ihmisten vapauttamat akvaariokalat ja -kasvit sekä lemmikkisammakkoeläimet, kuten aurinkoahven, kanadanvesirutto ja pikkuvihersammakko.

Yksi vanhimmista ja haitallisimmista vieraslajeista sisävesissämme on rapurutto, joka levisi vesistöihin täplärapujen mukana, ja tarttui tuhoisin seurauksin jokirapuihin 1800-luvun lopulta alkaen<sup>26</sup>. Ravustuksen elvyttämiseksi istutettu toinen haitallinen vieraslaji, luontaisesti Pohjois-Amerikassa elävä täplärapu, syvensi jokiravun ahdinkoa entisestään. Täplärapu on paitsi immuuni rapurutolle, myös jokirapua voimakkaampi kilpailija. Täplärapua ei varmasti ole mahdollista saada kokonaan poistettua Suomen luonnosta, mutta jokiravun suojelemiseksi on tärkeää, että täplärapun leviäminen jokirapujen asuttamiin vesistöihin estetään.

Vesistöjen rehevöityminen on edesauttanut useiden vieraskasvilajien, kuten kanadanvesiruton, isosorsimon ja lammikin leviämistä. Kaikille näille lajeille on yhteistä tehokas leviäminen vesistöistä toiseen siementen,





juurakon ja jopa kasvin palasten avulla. Vieraslajinisäkkäistä vesistöissämme tavataan esimerkiksi piisamia ja amerikanmajavaa (metsästyslaisissa kanadanmajava). Molemmat lajit on istutettu turkismetsästystä varten. Amerikanmajavan istuttaminen oli alun perin vahinko, sillä tarkoitus oli tuoda takaisin aiemmin metsästämyllä hävitetty euroopanmajava. Maastossa näiden kahden lajin erottaminen toisistaan on mahdotonta, ja siksi tärkein keino turvata nykyiset euroopanmajavaesiintymät on estää amerikanmajavan leviäminen samoihin vesistöihin ja poistaa amerikanmajavia alkuperäisiltä euroopanmajavien asuinsijoilta.

Piisami kuuluu puolestaan maailmaan menestyneimpiin vieraslajeihin ja sitä tavataan aina Pohjois-Amerikasta Meksikoon ja Euroopasta itäiseen Aasiaan asti. Piisami sopeutuu monenlaisiin elinympäristöihin, eikä sen toistaiseksi tiedetä syrjäyttäneen mitään alkuperäistä lajia, vaan se on onnistunut löytämään itselleen tyhjän ekologisen lokeron kaikkialta, minne se on levinnyt<sup>26</sup>. Piisami lukeutuu kuitenkin EU:n haitallisiin vieraslajeihin, ja Suomessakin pohditaan, onko piisami ainakin osasyllinen järvikortteen paikoittaiseen vähenemiseen ja sitä ravintonaan käyttävän haapanan kantojen laskuun<sup>31,32</sup>.

Sisävesiimme on kalatalouden kehittämiseksi ja kalastusharrastuksen ylläpitämiseksi istutettu viimeisten 150 vuoden aikana jopa toistakymmentä vesistöillemme uutta kalalajia. Useat niistä eivät ole menestyneet, ja erityisesti neljää lajia on ylläpidetty istutuksin: kirjolohi, harmaanierä (jonka istutukset lopetettiin 2012), peledsiika ja karppi. Ilmaston lämpeneminen saattaa edesauttaa ainakin kirjolohen vakiintumista vesistöihimme. Kirjolohen on muualla todettu levittävän tauteja, ja se on Euroopassa heikentänyt alkuperäisiä harjus- ja taimenkantoja<sup>33</sup>. Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva puronierä sen sijaan on onnistunut vakiinnuttamaan kantansa. Voimakkaana kilpailijana se uhkaa etenkin uhanalaista taimenta, eikä sitä pidä istuttaa taimenvesiin.

Tulevaisuudessa vesistöihimme voi saapua myös uusia vieraskalalajeja. Esimerkiksi Itä-Aasiasta kotoisin oleva rohmutokko on EU:n alueella haitalliseksi määritelty kalalaji, joka saattaa tulevaisuudessa levitä sekä Suomen sisävesiin että vähäsuolaisimmille rannikkoalueille. Toistaiseksi lajia ei ole Suomen vesissä tavattu kuin yhdestä varsinaissuomalaisesta lammesta, johon se luultavimmin oli istutettu, ja esiintymä onnistuttiin poistamaan<sup>34</sup>. Rohmutokko on mahdollinen uhka varsinkin sammakkoeläimille sekä selkärangattomille pohjaeläimille suurten populaatiotiheyksien takia. Se myös kilpailee ravinnosta alkuperäislajien kanssa.



### Lajiesimerkki 1: kyttyrälohi

Luontaisesti Tyynenmeren pohjoisosassa elävä kyttyrälohi istutettiin venäläisten toimesta 1920-luvulla Itämeren, Viananmeren ja Muurmannin rannikkoalueille. Kyttyrälohi on vaelluskala, jonka kasvuvaihe tapahtuu meressä ja lisääntyminen joessa. Kyttyrälohikannan raju kasvu alkoi vuonna 2017. Esimerkiksi Tenojokeen nousee pahimpina vuosina jopa kymmeniä tuhansia yksilöitä, mikä on tehnyt kyttyrälohesta Tenojoen yleisimmän lohilajin. Kyttyrälohet vaarantavat mahdollisesti alkuperäisten vaelluskalalajiemme kantoja muun muassa kilpailun ja kalatautien leviämisen kautta<sup>35</sup>. Luonnonvaraisista vaelluskaloistamme kyttyrälohi uhkaa erityisesti vaarantunutta lohta. Esimerkiksi Tenojoessa atlantinlohen kanta puolittui kahdessa vuodessa niin, että vuonna 2020 lohen pyynti Tenojoessa päätettiin kieltää kokonaan. Kalastuskiellon vaikutus nähdään viiveellä, kun kalastuskiellon aikana syntyneet lohet palaavat kutemaan Tenojokeen 7–8 vuoden ikäisinä. Kyttyrälohen elinkierto sen sijaan on nopea, sillä kala on jo kaksivuotiaana valmis kutemaan, jonka jälkeen se kuolee. Kyttyrälohen elinkierto poikkeaa taimenen ja lohen elinkierrosta, joten sen kilpailullinen uhka saattaa jäädä pieneksi<sup>30</sup>. Vaikka kyttyrälohen vaikutukset tunnetaan vielä puutteellisesti, niiden suuri määrä todennäköisesti kuitenkin muuttaa jokien eliöyhteisöjen rakennetta. Kyttyrälohien massaesiintymät tuovat jokiin runsaasti ravinteita, ja tämä voi tarjota ravintoa myös atlantinlohen poikasille, mutta toisaalta aiheuttaa myös happikatoa suvantokohdissa. Ilmaston lämpeneminen todennäköisesti hyödyttää kyttyrälohta ja sen kannan odotetaan kasvavan tulevaisuudessa. Kyttyrälohen poistaminen vesistöistämme lienee mahdotonta, mutta sen määriä voidaan rajoittaa poistopyynnin. Ennen kutua pyydetty kyttyrälohi on hyvä ruokakala, joten saaliin voi hyödyntää ravintona.

## Vieraslajit merialueilla

Itämeri on geologisessa mittakaavassa nuori ja lajistoltaan ainutlaatuinen sisämeri. Lajien kulkeutuminen alueelle on edelleen kesken viimeisimmän jääkauden jäljiltä. Tässä maailman suurimmassa murtovesialtaassa tavataan sekä mereisiä että makean veden lajeja. Vieraslajit kulkeutuvat Itämerelle etenkin laivaliikenteen mukana. Yli puolet vieraslajeista on saapunut Itämerelle joko painolastivesien mukana tai alusten runkoon kiinnittyneinä. Mahdollisesti jo viikingit toivat hietasimpukan mukanaan ja sittemmin kaupankäynnin kasvun myötä vieraslajien leviäminen on kiihtynyt<sup>36</sup>.

Itämerellä suolapitoisuus on monelle lajille levinneisyyden tärkein määrittävä tekijä: makeanveden lajeja löytyy rannikolta, jokisuistoista ja pohjoiselta Itämereltä, kun taas mereisten lajien määrä kasvaa kohti etelää ja Tanskan salmia. Lajien, myös vieraslajien, leviämistä ja asettumista erityisesti pohjoisille vesille hidastavat vähäsuolaisuuden lisäksi jääpeite. Koko Itämerelle on kuluneen vuosituhaten aikana arvioitu saapuneen ihmisen mukana noin 130 vieraslajia. Näistä noin 80 lajia on onnistunut sopeutumaan vähäsuolaisiin oloihin, ja Suomen vesille on pystynyt asettumaan noin 25 vieraslajia<sup>26</sup>. Näistä yhdeksän on äyriäisiä, kuten merirokko, koukkuvesikirppu ja liejutaskurapu. Esimerkiksi liejutaskurapun on havaittu aiheuttavan suuria muutoksia eritoten rakkohauruyhteisöissä, joissa se saattaa saalistuksellaan merkittävästi vähentää selkärangattomien leviä syövien lajien yksilömääriä. Levänsyövien väheneminen on lisännyt rakkohaurun kasvua heikentävien päällysvien määrää<sup>37</sup>.

Vieraskalalajeja on Suomen merialueella kahdeksan: mustatäplätokko (lajiesimerkki 2), kirjolohi, hopearuutana, karppi, peledsiika, kyttyrälohi, valkoevätörö ja idänsieraintokko, jonka ensimmäinen havainto Suomenlahdelta on vuonna 2022. Nilviäisiin kuuluu neljä vieraslajia: vaeltajakotilo, vaeltajasimpukka,



valesinisimpukka ja rangiasimpukka, ja ne kilpailevat elintilasta alkuperäislajistoon kuuluvan sinisimpukan kanssa. Toisaalta esimerkiksi vaeltajasimpukka on tehokas suodattaja ja ravintolisä monille kala- ja merilintulajeille. Vieraskasvilajeja Suomen merialueella on kolme: suppunäkinparta, hentokarvalehti ja kanadanvesirutto. Lisäksi aaltojen alla pohjamudissa elävät liejuputkimadot, jotka pärjäävät myös vähähappisissa oloissa ja ovat onnistuneet leviämään laajoille alueille. Suomessa elää nykyisin ainakin kaksi liejuputkimatolajia. Näiden voidaan katsoa osittain hyödyttäneen Itämeren. Putkimadot ovat löytäneet itselleen tyhjän ekologisen lokeron, ja toimittavat nyt pehmeiden pohjien hapettajan virkaa kaivautuessaan mutapohjiin. Toisaalta tästä voi olla myös haittaa, sillä lajit syrjäyttävät meillä luontaisesti eläviä pehmytpohjalajeja sekä saattavat kaivautuessaan vapauttaa sedimenttiin kerääntyneitä ravinteita ja ympäristömyrkyjä<sup>38,39</sup>.

Ilmaston lämpenemisen mukanaan tuomien veden lämpötilan ja suolapitoisuuden muutosten on ennustettu laajentavan monen selkärangattoman vieraslajin – esimerkiksi koukkuvesikirpun, vaeltajasimpukan ja valesinisimpukan – levinneisyyttä Suomen merialueilla<sup>40</sup>. Toisaalta joidenkin vieraslajien, kuten liejuputkimadon, liejuputkimatojen tai merirokon lisääntyminen saattaa heikentyä tai jopa estyä alhaisempien suolapitoisuuksien takia.

Rannikolla elävät vieraslajit saattavat olla riski myös sisävesien kannalta. Esimerkiksi suvuttomaan lisääntymiseen kykenevä hopearuutana elää Suomessa toistaiseksi vain rannikkovesissä, mutta saattaa levitä tulevaisuudessa sisämaahan ojia, jokia ja puroja pitkin. Hopearuutana on vahva kilpailija, lisääntyy nopeasti ja aiheuttaa siten ajoittain massaesiintymiä, joista seuraa vedenlaadun heikkenemistä ja muiden kalojen vähenemistä. Rannikolla niin ikään tavattavat äyriäiset – punamysidi, tiikerikatka ja koukkuvesikirppu – sekä nilviäisiin kuuluva vaeltajasimpukka muodostavat myös mahdollisen uhan sisävesille. Toistaiseksi sisävesien ympäristöolot eivät vastaa niiden vaatimuksia, mutta tulevaisuudessa tilanne voi muuttua joko ilmastonmuutoksen tai lajien sopeutumisen myötä.

## Lajiesimerkki 2: mustatäplätokko

Luontaisesti Mustallamerellä ja Kaspianmerellä elävä mustatäplätokko on kulkeutunut Suomen vesille painolastivesien mukana tai mätimunina, joita tokot kiinnittävät laivojen pohjiin<sup>41</sup>. Mustatäplätokko havaittiin ensimmäisen kerran Kaarinassa vuonna 2005, ja se on levinnyt laajalle alueelle Saaristomerellä, Ahvenanmaalla ja Suomenlahdella<sup>42</sup>. Pohjoisin havainto lajista on Oulun lähistöltä. Mustatäplätokko elää samankaltaisissa elinympäristöissä kuin rannikkomme lajistoon luontaisesti kuuluvat mustatokko, kivinilkka ja kivisimppu. Se kilpailee aggressiivisesti kivi- ja sorapohjien parhaat pesäpaikat itselleen, kilpailee ravinnosta muiden lajien kanssa<sup>43</sup> ja käyttää ravintonaan myös muiden lajien mätiä ja poikasia<sup>44</sup>. Mustatäplätokko lisääntyy voimakkaasti, pystyy lisääntymään myös heikompilaatuisissa rannikkovesissä ja hyötyy ilmastonmuutoksesta, koska vesien lämpeneminen pidentää lisääntymiskautta ja parantaa poikasten kasvua ja selviämistä. Mustatäplätokko on mahdollinen uhka myös sisävesien kalastolle, jos se pääsee levittäytymään Saimaan kanavan kautta Vuoksen vesistöön. Nykyään mustatäplätokko on tärkeä saaliseläin turskalle, kuhalle, ahvenelle ja merimetsolle<sup>45,46</sup>. Alkuperäisellä levinneisyysalueellaan sitä pyydystetään myös ruokakalaksi, mutta Itämeren maista vain Latviassa mustatäplätokkoa pyydetään kohdennetusti ammattikalastajien toimesta<sup>42</sup>. Suomessakin mustatäplätokkoa voisi hyödyntää laajemmin myös ihmisravintona.



## Vieraslajit saaristossa

Maailmanlaajuisesti saaristoihin ja saarille ihmisen mukana leviävät vieraslajit muodostavat yhden vakavimmista uhista niiden alkuperäiselle lajistolle<sup>22</sup>. Itämeren rannikolla ja saaristoissa yksi laajimmalle levinnyt vieraslaji on Kaakkois-Aasiasta kotoisin oleva kurttturuusu. Alun perin puutarhakasviksi tuotu ruusulaji on leviittäytynyt tehokkaasti lintujen mukana rannikolle ja saaristoon. Kurttturuusu valtaa elintilaa luontaisilta lajeilta, uhkaa hiekkasaarten ja -rantojen alkuperäisiä eliöyhteisöjä ja haittaa myös rantojen virkistyskäyttöä (lajiesimerkki 3).

Saaristoon ja sisävesien rannoille on asettunut myös luontaisesti Pohjois-Amerikassa elävä minkki, joka tuotiin Fennoskandiaan aikoinaan turkiseläimeksi<sup>26</sup>. Minkkejä on sittemmin karannut turkistarhoilta, ja laji on pystynyt villiintymään Suomessa. Minkin leviittäytyminen uhkaa vesikkokantaa koko Euroopassa ja sen aiheuttama saalistuspaine uhkaa erityisesti Itämeren saaristolintuja kuten ruokkia ja riskilää. Minkki on luokiteltu Suomessa haitalliseksi vieraslajiksi (taulukko 2).

### Lajiesimerkki 3: kurttturuusu

Kurttturuusu kuuluu Euroopan sadan haitallisimman vieraslajin joukkoon ja on myös Suomessa yksi merkittävimmistä luonnon monimuotoisuutta uhkaavista vieraslajeista. Suomessa kurttturuusu uhkaa lähes 50 lajia ja on osasyynä muidenkin lajien uhanalaistumiseen<sup>30</sup>. Laji leviää tehokkaasti lintujen mukana, se voi lisääntyä suvuttomasti juurakon palasista ja sen siemenet säilyvät kiulukan sisällä itämiskykyisinä vedessä jopa 40 viikkoa<sup>47</sup>. Kurttturuusu muodostaa laajoja, tiheitä kasvustoja syrjäyttäen alkuperäisen lajiston kokonaan ja siten uhkaa yksittäisten lajien lisäksi kokonaisia luontotyyppejä. Kurttturuusu kestää hyvin kuivuutta ja suolaisuutta ja on sen takia erityisen suuri uhka rannikon ja saariston lajeille. Luontotyypeistä kurttturuusu uhkaa varsinkin luonnonhiekkarantoja, rantaniittyjä, ketoja ja nummia. Esimerkiksi Saaristomeren vähälukuisilla hiekkasaarilla elävät ainutlaatuiset hyönteis- ja kasvilajit ovat uhanalaistuneet kurttturuusun vallatessa saaria.

Kurttturuusun kasvatuskielto astui voimaan Suomessa 1.6.2022 ja sen myötä kurttturuusun kasvattaminen, ympäristöön päästäminen, maahantuonti, hallussapito, välittäminen tai myyminen on kiellettyä. Kiinteistönhaltijan tulee poistaa kasvustot hallussaan olevalta kiinteistöltä riippumatta siitä, kuinka laji on kiinteistölle levinnyt. Kurttturuusu on levinnyt runsaana Itämeren rannoille ja sen leviämisen estäminen sekä haittojen torjuminen vaatii kansainvälistä yhteistyötä. Suomessa kurttturuusua tavataan rannikolla aina Merenkurkkuun asti, jossa sen leviäminen pyritään estämään. Sisämaassa kurttturuusu on levinnyt Lappia myöten.

## Vieraslajit metsissä

Suomen metsät ovat toistaiseksi suurelta osin säästyneet vieraslajien aiheuttamilta tuhoilta<sup>26</sup>. Tilanne uhkaa kuitenkin pahentua ilmaston muuttuessa. Kasvavan tuholaisriskin minimoimiseksi Suomen metsät tulisi pitää mahdollisimman monimuotoisina, jotta niiden muutoskestävyys mahdollisia vieraslajeja ja tuholaisina pidettäviä tulokaslajeja vastaan olisi mahdollisimman hyvä. Metsiin ei myöskään tulisi istuttaa vieraspuulajeja.

Maailmanlaajuisesti monet laajat metsätuhot liittyvät usein tulokas- tai vieraslajeihin<sup>25,48,49</sup>. Puulajit voivat olla erityisen alttiita vieraslajeille, joihin ne eivät ole sopeutuneet. Myös tasaikäiset, yksilajiset metsät ovat alttiimpia laajoille tuhoille kuin monilajiset metsät, joissa puusto on eri-ikäistä. Vastaavasti jotkin vieraspuulajit ovat alttiimpia sellaisille tuholaisille, joille alkuperäisillä lajeilla on vastustuskykyä. Esimerkiksi kontortamännyn



istuttamista on hillinnyt sen alttius surmakkasien aiheuttamalle versosurmataudille<sup>26</sup>. Lämpenevä ilmasto tekee olosuhteet Suomessa otollisiksi yhä useammalle kasvitautille sekä puita ravintonaan käyttäville vieraslajihyönteisille. Sen lisäksi, että sienet ja muut taudinaiheuttajat leviävät isäntäkasviensa mukana, ne voivat uusilla alueilla myös vaihtaa isäntäkasvia ja jatkaa leviämistä yhä uusille alueille. Kovakuoriaisista Suomesta on raportoitu vieraslajeina esimerkiksi kaksi kaarnakuoriaislajia ja sarvijäärien heimon kuuluva aasianrunkojääriä, jota on löytynyt Kiinasta peräisin olevista puupakkauksista. Aasianrunkojääriä tulee hävittää heti tavattaessa (Komission täytäntöönpanopäätös EU 2015/893). Vieraslajinisäkkäistä metsissämme elää muun muassa supikoira ja valkohäntäkauris (lajiesimerkki 4).

Metsäluontotyypeistä vieraslajit uhkaavat eniten lehtoja. Niissä tyypillisiä vieraslajeja ovat muun muassa jättipalsami, isotuomipihlaja, kurtturuuus ja komealupiini. Myös valkohäntäkauris uhkaa puuston uudistumista lehdossa<sup>30</sup>.

#### Lajiesimerkki 4: valkohäntäkauris

Valkohäntäkauris on yksi yleisimmistä vieraslajeistamme. Laji tuotiin Suomeen riistalajiksi 1930-luvulla Pohjois-Amerikasta, ja kauriskanta on nykyisin noin 109 000 yksilöä. Lajin levinneisyys on painottunut maassamme Lounais-Suomeen, mutta valkohäntäkaurista on tavattu lähes koko maasta aivan pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta. Valkohäntäkauris voi aiheuttaa satovahinkoja maataloudelle, hirvieläinkolareita sekä vahinkoa kasvillisuudelle erityisesti pihossa, kasvimailla ja istutuksilla. Lisäksi esille ovat nousseet valkohäntäkauriin laidunnuksen aiheuttamat haitat puuntaimien, varpujen sekä kukkakasvien uudistumiselle<sup>30,50</sup>. Valkohäntäkauriista on löydetty lisäksi sisäloisena elävä imusuonimato, joka tarttuu myös muihin hirvieläimiin<sup>26</sup>. Imusuonimato ei vaikuta olevan haitallinen valkohäntäkauriille. Sen mahdollisesta uhasta Suomessa luontaisesti esiintyville hirvieläimille ei ole tehty tutkimusta. Ilmaston lämpeneminen todennäköisesti hyödyttää imusuonimadon lisääntymistä. Viime vuosien aikana keskustelua on herättänyt myös suuren valkohäntäkauriskannan vaikutus puutiaisten ja taigapunkkien määriin. Molemmat lajit ovat runsastuneet viime vuosien aikana ja levittäytyneet Suomessa yhä pohjoisemmaksi. Suuret puutiaismäärät ovat aiheuttaneet monilla alueilla – erityisesti saaristossa – keskustelua valkohäntäkauriskannan merkittävästä pienentämisestä.

Valkohäntäkauris määritellään riistalajiksi (metsästyslaki 615/1993) ja sen aiheuttamia haittoja torjutaan pääasiassa paikallisesti rajoittamalla kantaa metsästyksellä. Pyyntiluvat myöntää Suomen riistakeskus. Vieraslajilaissa (1709/2015) määritelty kielto vieraslajin ympäristöön päästämisestä ei koske riistaeläimiä, kuten valkohäntäkaurista. Riistaeläinten tuonti ja luontoon laskeminen edellyttää riistakeskuksen lupaa. Valkohäntäkauriskantoja ylläpidetään talviruokinnalla, jonka tarkoitus on ylläpitää metsästystä. Talviruokinnan tarkoituksen mukaisuutta tulisi harkita.

## Vieraslajit kaupungeissa ja taajamissa

Kaupungeissa ja taajamissa elää runsaasti vieraslajeja. Useita niistä ei enää mielletä vieraslajeiksi, koska ne ovat kulkeutuneet ihmisen mukana alueille jo tuhansia vuosia sitten hyöty- ja rohdoskasveina (muinaistulokkaat). Uudet vieraslajit pystyvät vakiintumaan helpommin ihmisen muokkaamiin elinympäristöihin, jossa on usein tarjolla paljon paljasta maata sekä vähän muita lajeja, erityisesti petoja. Maa-ainesten siirtely, esimerkiksi rakentamisen aikana, tai tienpientareiden multaaminen levittää vieraslajeja tehokkaasti uusille alueille. Kasvien siemenet sekä hyönteisten ja nilviäisten lepoasteet säilyvät usein pitkään elinkelteisina maaperässä.



Kaupungeissa on tyypillistä, että vieraslajien suhteellinen osuus lajistosta on korkeimmillaan kaupunkien keskustoissa ja vähenee asteittain keskustasta reuna-alueille siirryttäessä. Vieraslajeja on usein myös sitä enemmän, mitä suuremmasta kaupungista on kyse<sup>51,52</sup>. Nisäkäs vieraslajeina kaupungeissa elävät esimerkiksi rotta, minkki, supikoira, kaniini ja kissa, linnuista muun muassa fasaani ja kanadanhanhi.

Useat helposti leviävistä ja hankalasti torjuttavista vieraslajeista ovat alun perin puutarhakarkulaisia. Näitä ovat muun muassa kurturuusu, komealupiini, jättipalsami, japanin- ja sahalinintatar, kanadanpiisku sekä jättiputket (lajiesimerkki 5). Vieraslajit leviävät kaupunki- ja taajamametsiin siementen avulla, kasvullisesti leviämällä tai sinne viedyn puutarhajätteen mukana. Puutarhakasvijätteen kuljettaminen metsään on kiellettyä (jätelaki 646/2011), ja oikea paikka vieraslajeja sisältävälle kasvijätteelle on jäteasema. Muun puutarhajätteen voi kompostoida pihalla. Vieraskasvien lisäksi puutarhajätteen mukana leviävät myös muut vieraslajit, kuten espanjansiruetana, joka aiheuttaa tuhoa puutarhoissa ja voi levittää tauteja, esimerkiksi listeriaa.

Karanneet ja tarkoituksella luontoon päästetyt lemmikit ovat myös uhka alkuperäisluonnolle. Kanit ovat onnistuneet asettumaan Etelä-Suomen taajamiin ja lisääntyvät tehokkaasti. Myös kissat ovat muodostaneet paikoin villeinä eläviä populaatioita. Vesistöihin päästetyt akvaariokasvit ja -eläimet, esimerkiksi kanadanvesirutto ja aurinkoahven, ovat paikoin onnistuneet lisääntymään ja leviämään tehokkaasti. On hyvä muistaa, että myöskään koirat eivät kuulu vapaina Suomen luontoon.

### Lajiesimerkki 5: jättiputket

Alun perin Eurooppaan koristekasveiksi 1800-luvun alussa tuodut jättiputket ovat muodostuneet monin paikoin todelliseksi riesaksi. Suomessa jättiputkia tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta. Lajeja tavataan varsinkin taajamissa, teiden varsilla, joutomailla ja pihalla, mutta ne uhkaavat alkuperäistä kasvillisuutta myös esimerkiksi rantalehdoissa. Jättiputket kasvavat nopeasti jopa kolmen metrin korkeuteen, niiden siemenet leviävät tehokkaasti ja säilyvät maassa itämiskykyisinä useita vuosia<sup>53</sup>, ja kasvustot ovat siksi hankalasti torjuttavia. Parhailla kasvupaikoilla ne muodostavat tiheitä, muun kasvillisuuden tukahduttavia kasvustoja. Jättiputkikasvustot alentavat luonnon monimuotoisuutta ja vähentävät muun muassa maaperän sukkulamatojen runsautta<sup>54</sup>.

Suomessa tavataan kolme eri jättiputkilajia: armenianjättiputki, persianjättiputki ja kaukasianjättiputki. Ne kaikki on listattu EU:ssa haitallisiksi vieraslajeiksi. Niitä ei siten saa päästää ympäristöön, ja olemassa olevat esiintymät tulee hävittää. Jättiputkista yleisin on kaukasianjättiputki, mutta lajin erottaminen toisistaan on hankalaa. Jättiputkien torjuntaa vaikeuttaa niiden kasvineste, joka aiheuttaa auringonvalon kanssa reagoidessaan palovamman kaltaisia iho-oireita. Siksi jättiputkien torjunnassa on syytä käyttää suojarusteita ja ajoittaa työt pilviselle päivälle.



## YHTEENVETO JA LUONTOPANEELIN SUOSITUKSET

Tämä Suomen Luontopaneelin mietintö käsittelee hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) maailmanlaajuisia arviointiraporttia haitallisista vieraslajeista ja niiden torjunnasta, tiivistää sen pääviestit, pohtii vieraslajien sääntelyä ja vieraslajeihin liittyviä haasteita Suomessa ja tarjoaa suosituksia haitallisia vieraslajeja koskevan luontopolitiikan kehittämiseksi Suomessa.

Lajin kulkeutuminen, saapuminen, vakiintuminen ja leviäminen ovat vaiheita ihmisen aiheuttamassa tapahatumaketjussa eli invaasioprosessissa, jonka myötä laji siirtyy ihmisen avustamana luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolelle. Invaasioprosessin seurauksena jossain päin maailmaa luontaisesti esiintyvät lajit voivat kulkeutua toisaalle vieraslajeiksi ja kehittyä siellä edelleen haitallisiksi vieraslajeiksi.

Haitalliset vieraslajit ovat kasvava uhka luonnolle, luonnon ihmisille tuottamille hyödyille ja elämänlaadulle. Ne uhkaavat luonnon ainutlaatuisuutta ja lisäävät ihmiselle elintärkeän elonkehän heikentymistä. Vieraslajien leviäminen on nyt ennennäkemättömän nopeaa. Ihmisen toimien seurauksena vieraslajeja on levinnyt maailman kaikkiin osiin.

Haitallisten vieraslajien aiheuttamat uhat ovat lisääntyneet kaikkialla maailmassa ja tulevaisuudessa uhkien arvioidaan entisestään kasvavan. Luontokadon ajureiden voimistuminen pahentaa merkittävästi vieraslajien aiheuttamaa uhkaa. Näistä ajureista haitallisten vieraslajien lisäksi merkittävimpiä ovat maan- ja merenkäyttö, luonnonvarojen kestämaton hyödyntäminen, ilmastonmuutos ja saastuminen.

Sektor- ja maarajat ylittävä hallintoyhteistyö on edellytys toimivaan haitallisten vieraslajien kulkeutumisen ja saapumisen ennaltaehkäisyyn ja vakiintumisen ja leviämisen torjuntaan. Eri sidosryhmien, alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen osallistaminen haitallisten vieraslajien torjuntaan parantaa onnistumisen todennäköisyyttä.

Haitallisten vieraslajien määrän kasvua ja leviämistä voidaan hillitä ja niiden aiheuttamia haittoja vähentää tehokkailla hallintatoimilla. Ennaltaehkäisy on aina paras ja kustannuksiltaan todennäköisesti edullisin vaihtoehto. Ennaltaehkäisyn epäonnistuttua esiintymien varhainen havaitseminen, hävittäminen, eristäminen ja kontrollointi ovat toimivia keinoja. Toimenpiteiden tulee kohdistua invaasioprosessin kaikkiin vaiheisiin sekä olla strategisia, jatkuvia ja riittävästi resursoituja.

Suomessa vieraslajien aiheuttamaan uhkaan on herätty verrattain hyvin ja lainsäädäntömme on haitallisten vieraslajien osalta suhteellisen kehittyntä. Tästä huolimatta haitalliset vieraslajit ovat myös Suomessa todellinen uhka. Tukeakseen haitallisia vieraslajeja koskevaa luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa Suomen Luontopaneeli esittää seuraavat suositukset:

- **Sitoudutaan haitallisten vieraslajien torjunnan toimeenpanoon ja osoitetaan siihen riittävät resurssit.** Edellinen Suomen hallitus tunnisti haitallisten vieraslajien aiheuttaman uhan ja varasi niiden torjuntaan erillisen määrärahan. Myös nykyisen hallituksen tulisi osoittaa haitallisten vieraslajien torjuntaan riittävät resurssit.
- **Turvataan Suomen haitallisia vieraslajeja koskevan lainsäädännön toimeenpanon edellytykset.** Lainsäädännön toimeenpanosta ja valvonnasta vastaavat Suomessa ELY-keskukset, jotka tarvitsevat tehtävän hoitoon nykyistä enemmän osaavaa henkilöstöä ja rahallisia resursseja.
- **Lisätään olemassa olevan vieraslajilainsäädännön toimeenpanoa vaatimalla toimenpiteitä ensisijaisesti valtion, kuntien, suurten yritysten ja julkisyhteisöjen mailla.** Koska haitallisista vieraslajeista voi määritelmän mukaan olla merkittävää haittaa luonnolle, ELY-keskusten tulisi vieraslajeista aiheutuvien riskien hallintaa koskevan lainsäädännön perusteella herkemmin määrätä kiinteistön omistajat toimenpiteisiin kiinteistöllä esiintyvien haitallisten vieraslajien leviämisen rajoittamiseksi ja hävittämiseksi.
- **Kannustetaan välttämään tai rajoitetaan vieraslajien käyttöä viherrakentamisessa.** Vieraslajia ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että se voi päästä ympäristöön. Suomen lainsäädännössä tehdään kuitenkin poikkeus, jonka mukaan kielto ei koske kasvin taimien istuttamista tai kasvin siementen kylvämistä pihapiiriin, pellolle tai rakennetulle alueelle, jos ei ole vaaraa lajin leviämisestä istutus- tai kylvöalueen ulkopuolelle. Poikkeusta voisi



harkita poistettavaksi, ja kotimaisten lajien käyttöön tulisi vähintään kannustaa sekä julkisilla viheralueilla että yksityisissä puutarhoissa, esimerkiksi kotimaisten ja vieraslajien suhteellista verokohtelua muuttamalla.

- **Lisätään kansalaisten tietoisuutta vieraslajeista, niiden aiheuttamista uhista luonnolle sekä vieraslajien kasvattamiskiellosta, joka koskee maanomistajia.** Jos kiinteistön omistaja on tietoinen vieraslajin esiintymästä omistamallaan kiinteistöllä, astuu voimaan vieraslajisäädännön määräämä kasvatuskielto. Kiinteistön omistajan on hävitettävä haitallisen vieraslajin esiintymä alueeltaan tai vähintäänkin estettävä sen leviäminen siitä riippumatta, miten vieraslaji on alkujaan kiinteistölle levinnyt.
- **Lisätään vieraslajiluetteloiden kattavuutta.** Vieraslajien torjumisessa kaikkein helpoin ja kustannustehokkain keino on ennakointi ja ennaltaehkäisy. Suomen vieraslajiluettelot eivät ole kattavia eivätkä täydellisiä. Luetteloihin on sisällytetty vain kaikkein haitallisimmat ja kustannustehokkaimmin torjuttavissa olevat lajit. Lajiluetteloista olisi hyvä tehdä kattavia niin, että ne sisältävät kaikki mahdollisesti haitalliset vieraslajit. Ilman tällaista tietoa ennakointi ja ennaltaehkäisy on haastavaa. Lisäämällä tietoisuutta mahdollisesti haitallisista vieraslajeista mahdollistetaan kansalaisyhteiskunnan omaehtoinen ennakointi ja ennaltaehkäisy.
- **Tehostetaan vieraslajien ja haitallisten vieraslajien havaitsemista ja seurantaan kansalaistieteen avulla.** Ohjataan TKI-rahoitusta lajihavaintosovellusten (esimerkiksi iNaturalist tai vieraslajit.fi) kehittämiseksi niin, että ne soveltuvat nykyistä paremmin vieraslajitiedon tallentamiseen. Näistä sovelluksista havainnot tallentuvat Suomen Lajitietokeskuksen tietokantaan ja tulevat kustannustehokkaasti tutkijoiden ja viranomaisten hyödynnettäviksi.
- **Kannustetaan suurimpia vieraslajiriskejä sisältävien yksityisten sektoreiden toimijoita osallistumaan vapaaehtoisesti vieraslajien torjunnan rahoittamiseen.** Tällaisia aloja ovat esimerkiksi matkailu, kansainvälinen merenkäynti ja rahtiliikenne, päivittäis- ja kulutustavaroiden maahantuonti sekä puutarhatuotteiden, kotieläintuotteiden ja lemmikkien maahantuonti ja myynti.
- **Haitallisia vieraslajeja ja tulokaslajeja ei tule sotkea toisiinsa vaan niiden välinen perustavaa laatua oleva ero on pidettävä kirkkaana.** Haitallinen vieraslaji on ihmisen toimien seurauksena Suomeen leviämään päässyt laji, jolla on haitallisia vaikutuksia luontoon. Monet haitalliset vieraslajit vaikuttavat myös luonnon ihmisille tuottamiin hyötyihin. Tulokaslajien kohdalla kyse on luontaisesta lajien levinneisyysalueiden muutoksesta, joka on normaali osa luonnon kiertokulkua. Suomen luonnon kannalta tänne luonnostaan saapuvia, vakiintuvia ja täällä leviäviä lajeja ei pääsääntöisesti tule pyrkiä torjumaan.
- **Lajien luontaista leviämistä voidaan tukea suojelualueita lisäämällä, heikentyneitä ekosysteemejä ennallistamalla sekä maankäytön suunnittelulla ja suunnitelmien toimeenpanolla.** Etenkin Etelä-Suomessa systemaattisen suojelualuesuunnittelun perusteella toteutettu suojelualueverkoston laajentaminen tukisi täällä jo olevien mutta uhanalaistuneiden lajien elpymistä, elinkykyisten lajien selviytymistä sekä luonnon monimuotoisuuden elpymistä.
- **Sovelletaan vieraslajikysymyksissä aina varovaisuusperiaatetta, etenkin jos lajien avustettua levittämistä vakavasti harkitaan.** Avustettu leviäminen on luonnonturvaamistoimi, jossa laji siirretään tarkoituksellisesti sen nykyisen esiintymisalueen ulkopuolelle alueelle, jolle se todennäköisesti siirtyisi ilmaston muuttuessa. Luontopaneeli ei pidä lajien avustettua levittämistä toistaiseksi kannatettavana, mutta jos siihen osana ilmastonmuutokseen sopeutumista kuitenkin ryhdytään, on siirrettävät lajit valittava erityistä varovaisuutta noudattaen.
- **Luontokadon pysäyttäminen edellyttää, että kullekin lajille turvataan riittävän suuri pinta-ala riittävän laadukasta elinympäristöä niin, että yksittäiset suojelualuelaikut ovat riittävän lähellä toisiaan mahdollistaen kyseisen lajin yksilöiden liikkumisen laikkujen välillä.** Lajien turvaamisen kannalta kansainvälisesti tavoiteltava 30 prosentin suojelupinta-ala voi olla riittävä, kunhan kyseinen prosenttiosuus suojellaan Suomen jokaisen maakunnan jokaisesta luontotyyppistä. Luonnonsuojelu tuo hyötyjä myös vieraslajien torjuntaan, koska monimuotoiset hyvin kytkeytyneet luonnontilaiset elinympäristöt hidastavat vieraslajien leviämistä.





## Lisätietoa vieraslajeista

Vieraslajit.fi -sivusto sisältää tietoa Suomessa esiintyvistä vieraslajeista. Sivusto toimii myös tärkeänä viestintä- ja tiedottamiskanavana vieraslajiasioissa. Vieraslajit.fi sisältää tietoja noin 500 vieraslajista ja sivuilta löytyy tietoja lajien tunnistamiseksi ja torjumiseksi. Lisäksi sivuston avulla kerätään havaintoja vieraslajeista muun muassa lajien seurantaan ja tutkimusta varten. Sivustolla on myös tietoa vieraslajien torjuntaan liittyvästä lainsäädännöstä ja hallintasuunnitelmista. Sivuston ylläpidosta vastaa Luonnonvarakeskus (Luke) ja tekninen toteutus on Luonnontieteellisen keskusmuseon (Luomus). Tietoa sivustolle tuottavat myös muut viranomaistahot. <https://vieraslajit.fi/>

VieKas LIFE (2018–2023) haitallisten vieraslajien kartoitukseen, torjuntaan ja tietoisuuden levittämiseen keskittyvä hanke: <https://www.sll.fi/mita-me-teemme/luonnonhoito/viekas-life/>

Inspect –hanke, kansainvälistä yhteistyötä vieraslajien torjuntaan: <https://www.ely-keskus.fi/web/inspect>

Kansallinen vieraslajistrategia: [https://vieras-cms.laji.fi/wp-content/uploads/2020/08/Vieraslajistrategia\\_web\\_pieni.pdf](https://vieras-cms.laji.fi/wp-content/uploads/2020/08/Vieraslajistrategia_web_pieni.pdf)

Vieraslajiasioden neuvottelukunta: <https://mmm.fi/vieraslajiasioden-neuvottelukunta>

Avustettu leviäminen: <https://www.luomus.fi/fi/avustettu-leviaminen>



## LÄHTEET

- <sup>1</sup> IPBES 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S. & Ngo H. T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 s. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.
- <sup>2</sup> IPBES 2023. Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P. & Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430731>.
- <sup>3</sup> Sankaran, K. V., Schwindt, E., Sheppard, A. W., Foxcroft, L. C., Vanderhoeven, S., Egawa, C., Peacock, L., Castillo, M. L., Zenni, R. D., Müllerová, J., González-Martínez, A. I., Bukombe, J. K., Wanzala, W. & Mangwa, D. C. 2023. Chapter 5: Management; challenges, opportunities and lessons learned. In: Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P. & Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430733>.
- <sup>4</sup> Howard, P. L. 2019. Human adaptation to invasive species: A conceptual framework based on a case study metanalysis. *Ambio*, 48(12), 1401–1430. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01297-5>.
- <sup>5</sup> Suomen ympäristökeskus 2023. Tulokas- ja vieraslajit. Viitattu 28.8.2023. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/tulokas-ja-vieraslajit>.
- <sup>6</sup> Valtioneuvosto 2023. Vahva ja välittävä Suomi. Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8.
- <sup>7</sup> Chapman, D. S., Purse, B. V., Roy, H. E., & Bullock, J. M. 2017. Global trade networks determine the distribution of invasive non-native species. *Global Ecology and Biogeography*, 26, 907–917. <https://doi.org/10.1111/geb.12599>.
- <sup>8</sup> Hulme, P. E., Bacher, S., Kenis, M., Klotz, S., Kühn, I., Minchin, D., Nentwig, W., Olenin, S., Panov, V., Pergl, J., Pyšek, P., Roques, A., Sol, D., Solarz, W. & Vilà, M. 2008. Grasping at the routes of biological invasions: A framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology*, 45(2), 403–414. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01442.x>.
- <sup>9</sup> Seebens, H., Essl, F., Dawson, W., Fuentes, N., Moser, D., Pergl, J., Pyšek, P., Van Kleunen, M., Weber, E., Winter, M., & Blasius, B. 2015. Global trade will accelerate plant invasions in emerging economies under climate change. *Global Change Biology*, 21(11): 4128–4140. <https://doi.org/10.1111/gcb.13021>.
- <sup>10</sup> Firn, J., Maggini, R., Chadès, I., Nicol, S., Walters, B., Reeson, A., Martin, T. G., Possingham, H. P., Pichancourt, J-P., Ponce-Reyes, R., Carwardine, J. 2015. Priority threat management of invasive animals to protect biodiversity under climate change. *Global Change Biology*, 21(11): 3917–3930. <https://doi.org/10.1111/gcb.13034>.
- <sup>11</sup> Manzoor, S. A., Griffiths, G., Lukac, M. 2021. Land use and climate change interaction triggers contrasting trajectories of biological invasion. *Ecological Indicators*, 120:106936. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106936>.
- <sup>12</sup> Cope, R. C., Ross, J. V., Wittmann, T. A., Watts, M. J., & Cassey, P. 2019. Predicting the Risk of Biological Invasions Using Environmental Similarity and Transport Network Connectedness. *Risk Analysis*, 39(1): 35–53. <https://doi.org/10.1111/risa.12870>.
- <sup>13</sup> Fremstad, E. 2010. NOBANIS—Invasive Alien Species Fact Sheet—*Lupinus polyphyllus*. Online Database of the European Network on Invasive Alien Species—NOBANIS. Vierailtu 31.8.2023. [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org).
- <sup>14</sup> Liversage, K., Kotta, J., Aps, R., Fetissov, M., Nurkse, K., Orav-Kotta, H., Rätsep, M., Forsström, T., Fowler, A., Lehtiniemi, M. & Normant-Saremba, M., 2019. Knowledge to decision in dynamic seas: methods to



incorporate non-indigenous species into cumulative impact assessments for maritime spatial planning. *Science of the Total Environment*, 658: 1452–1464.

<sup>15</sup> Euroopan komissio 2020. Invasive alien species of Union concern – Version 2020, Publications Office, 2020. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/791940>.

<sup>16</sup> Maa- ja metsätalousministeriö 2012. Kansallinen vieraslajistrategia. Saatavilla: [https://vieras-cms.laji.fi/wp-content/uploads/2020/08/Vieraslajistrategia\\_web\\_pieni.pdf](https://vieras-cms.laji.fi/wp-content/uploads/2020/08/Vieraslajistrategia_web_pieni.pdf).

<sup>17</sup> Maa- ja metsätalousministeriö n.d. Vieraslajiasioiden neuvottelukunta 2018-2023. Vierailtu 28.8.2023. <https://mmm.fi/vieraslajiasioiden-neuvottelukunta>.

<sup>18</sup> IMO n.d. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM). Vierailtu 28.8.2023. [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships%27-Ballast-Water-and-Sediments-\(BWM\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships%27-Ballast-Water-and-Sediments-(BWM).aspx).

<sup>19</sup> HELCOM 2014. HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea. 40 s. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-Guide-to-Alien-Species-and-Ballast-Water-Management-in-the-Baltic-Sea.pdf>.

<sup>20</sup> Cacabelos, E., Martins, G. M., Faria, J., Prestes, A. C. L., Costa, T., Moreu, I., & Neto, A. I. 2020. Limited effects of marine protected areas on the distribution of invasive species, despite positive effects on diversity in shallow-water marine communities. *Biological Invasions*, 22(3): 1169–1179. <https://doi.org/10.1007/s10530-019-02171-x>.

<sup>21</sup> Liu, X., Blackburn, T. M., Song, T., Wang, X., Huang, C., & Li, Y. 2020. Animal invaders threaten 2969 protected areas worldwide. *Nature Communications*, 11(1): 2892. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-2970-16719-2>.

<sup>22</sup> Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Truong, T., Lipinskaya, T. & Vicente, J. R. 2023. Chapter 1: Introducing biological invasions and the IPBES thematic assessment of invasive alien species and their control. In: Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P. & Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430723>.

<sup>23</sup> Dasgupta, P. 2021. The Economics of Biodiversity. The Dasgupta Review: Abridged Version. 103 s. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/957292/Dasgupta\\_Review\\_-\\_Abridged\\_Version.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957292/Dasgupta_Review_-_Abridged_Version.pdf).

<sup>24</sup> Bellard, C., Cassey, P., & Blackburn, T. M. 2016. Alien species as a driver of recent extinctions. *Biology Letters*, 12(2), 20150623. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0623>.

<sup>25</sup> Bacher, S., Galil, B. S., Nuñez, M. A., Ansong, M., Cassey, P., Dehnen-Schmutz, K., Fayvush, G., Hiremath, A. J., Ikegami, M., Martinou, A. F., McDermott, S. M., Preda, C., Vilà, M., Weyl, O. L. F., Fernandez, R. D. & Ryan-Colton, E. 2023. Chapter 4: Impacts of biological invasions on nature, nature's contributions to people, and good quality of life. In: Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P. & Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430731>.

<sup>26</sup> Lehtiniemi, M., Nummi, P., Leppäkoski, E. 2016. Jättiputkesta citykaniiniin. Vieraslajit Suomessa. Docendo. 167 s.

<sup>27</sup> Hyvärinen E., Juslén A., Kemppainen E., Uddström A. & Liukko U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

<sup>28</sup> Jeschke, J. M., Keesing, F., & Ostfeld, R. S. 2013. Novel Organisms: Comparing Invasive Species, GMOs, and Emerging Pathogens. *AMBIO*, 42(5): 541–548. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0387-5>.



- <sup>29</sup> Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppejen uhanalaisuus 2018. Luontotyyppejen punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- <sup>30</sup> Jauni, M., Rytteri, T., Huusela, E., Urho, L. 2023. Tavoite 9: Punaisella listalla olevat lajit, joita haitalliset vieraslajit uhkaavat. Julkaisussa: Kärkkäinen, L. & Koljonen, S. (toim.). Arvio EU:n biodiversiteettistrategian vaikutuksista Suomessa (2. painos). Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 33/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 191–210.
- <sup>31</sup> Danell, K. 1979. Reduction of aquatic vegetation following the colonization of a northern Swedish lake by the muskrat, *Ondatra zibethica*. *Oecologia* 38: 101–106. <http://www.jstor.org/stable/4215769>.
- <sup>32</sup> Pöytä, H., Elmberg, J., Gunnarsson, G., Holopainen, S., Nummi, P. & Sjöberg, K. 2017. Habitat associations and habitat change: seeking explanation for population decline in breeding Eurasian wigeon *Anas Penelope*. *Hydrobiologia* 785: 207–217. <http://dx.doi.org/10.1007/s10750-016-2922-4>.
- <sup>33</sup> Stanković, 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.
- <sup>34</sup> Pihlström, H., Kuningas, S., Salmi, J. A., & Granroth, J. 2022. First record of the invasive Chinese sleeper *Perccottus glenii* (Gobiiformes: Odontobutidae) in Finland. *Memoranda Societatis Pro Fauna Et Flora Fennica*, 98. Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/msff/article/view/12567>.
- <sup>35</sup> Urho, L., Orell, P., Erkinaro, J. & Salonen, E. 2018. Vieraat kalalajit Suomen arktisella alueella. Teoksessa: Vieraslajit Suomen arktisella alueella. Esiselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2018. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-672-8>.
- <sup>36</sup> Leppäkoski, E., Gollasch, S., Gruszka, P., Ojaveer, H., Olenin, S. & Panov, V. 2002. The Baltic—a sea of invaders. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 59: 1175–1188.
- <sup>37</sup> Jormalainen, V., Gagnon, K., Sjöroos, J. & Rothäusler, E. 2016. The invasive mud crab enforces a major shift in a rocky littoral invertebrate community of the Baltic Sea. *Biological Invasions* 18: 1409–1419.
- <sup>38</sup> Maximov, A., Bonsdorff, E., Eremina, T., Kauppi, L., Norkko, A., & Norkko, J., 2015. Context-dependent consequences of *Marenzelleria* spp. (Spionidae: Polychaeta) invasion for nutrient cycling in the Northern Baltic Sea. *Oceanologia* 57(4): 342–348. <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceano.2015.06.002>.
- <sup>39</sup> Michalek, M. 2012. Abundance and distribution of *marenzelleria* species in the Baltic Sea. HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheets. <https://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/biodiversity/>.
- <sup>40</sup> Holopainen, R., Lehtiniemi, M., Meier, H.M., Albertsson, J., Gorokhova, E., Kotta, J. & Viitasalo, M., 2016. Impacts of changing climate on the non-indigenous invertebrates in the northern Baltic Sea by end of the twenty-first century. *Biological Invasions* 18: 3015–3032.
- <sup>41</sup> Kotta, J., Nurkse, K., Puntila, R. & Ojaveer, H. 2016. Shipping and natural environmental conditions determine the distribution of the invasive non-indigenous round goby *Neogobius melanostomus* in a regional sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 169:15–24.
- <sup>42</sup> Puntila, R., Strake, S., Florin, A-B., Naddafi, R., Lehtiniemi, M., Behrens, J. W., Kotta, J., Oesterwind, D., Putnis, I., Ojaveer, H., Ložys, L., Uspenskiy, A., & Yurtseva, A. 2018. Abundance and distribution of round goby (*Neogobius melanostomus*): HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheet 2018. HELCOM. <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/biodiversity/abundance-and-distribution-of-roundgoby/>.
- <sup>43</sup> Ustups, D., Bergström, U., Florin, A.B., Kruze, E., Zilniece, D., Elferts, D., Knospina, E. & Uzars, D. 2016. Diet overlap between juvenile flatfish and the invasive round goby in the central Baltic Sea. *Journal of Sea Research* 107: 121–129.
- <sup>44</sup> Wallin Kihlberg, I., Florin, A.B., Lundström, K. & Östman, Ö. 2023. Detection of multiple fish species in the diet of the invasive round goby reveals new trophic interactions in the Baltic Sea. *Aquatic Invasions* 18(2): 141–162.



- <sup>45</sup> Hempel, M., Neukamm, R., Thiel, R., 2016. Effects of introduced round goby (*Neogobius melanostomus*) on diet composition and growth of zander (*Sander lucioperca*), a main predator in European brackish waters. *Aquatic Invasions* 11(2):167–178. <https://doi.org/10.3391/ai.2016.11.2.06>.
- <sup>46</sup> Herlevi, H., Wallin Kihlberg, I., Aarnio, K., Bonsdorff, E., Florin, A. B., Ljung, A., Lundström, K., Mattila, J., & Östman, Ö. 2023. Environmental abundances of the non-native round goby *Neogobius melanostomus* influence feeding of native fish predators. *Journal of fish biology* 102(6), 1340–1357. <https://doi.org/10.1111/jfb.15380>.
- <sup>47</sup> Kunttu, P. & Kunttu, S-M. 2017. Distribution and habitat preferences of the invasive alien *Rosa rugosa* (Rosaceae) in Archipelago Sea National Park, SW Finland. *Polish Botanical Journal* 62(1): 99–115.
- <sup>48</sup> Fried, G., Chauvel, B., Reynaud, P., & Sache, I. 2017. Decreases in crop production by non-native weeds, pests, and pathogens. In *Impact of biological invasions on ecosystem services* (Vol. 12, pp. 83–101). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45121-3\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45121-3_6).
- <sup>49</sup> Kenis, M., Roques, A., Santini, A., & Liebhold, A. M. 2017. Impact of non-native invertebrates and pathogens on market forest tree resources. In *Impact of biological invasions on ecosystem services* (pp. 103–117). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45121-3\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45121-3_7).
- <sup>50</sup> Kunttu, P., Mussaari, M. & Rytteri, T. 2021. Kauriiden vaikutus luonnonkasveihin. Mitä tiedetään? *Lutukka* 2/2021:92–112.
- <sup>51</sup> Kurtto, A. & Uotila, P. 1999. Kaupunkien kasvisto muutosten kourissa. *Luonnon tutkija* 103(5) :173–182.
- <sup>52</sup> Kowarik, I. 2011. Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. *Environmental Pollution* 159(8–9):1974–1983. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2011.02.022>.
- <sup>53</sup> Moravcová, L., Pyšek, P., Krinke, L., Müllerová, J., Perglová, I. & Pergl, J. 2018. Long-term survival in soil of buried seed of an invasive herb *Heracleum mantegazzianum*. *Preslia* 90:225–234.
- <sup>54</sup> Čerevková, A., Ivashchenko, K., Miklisová, D., Ananyeva, N. & Renčo, M. 2020. Influence of invasion by *Sosnowsky's hogweed* on nematode communities and microbial activity in forest and grassland ecosystems, *Global Ecology and Conservation*, 21, e00851.



## **LIITE 1. IPBESIN VIERASLAJIRAPORTIN PÄÄTTÄJÄYHTEENVEDON NELJÄ KESKEISTÄ PÄÄTELMÄÄ JA 22 PÄÄVIESTIÄ**

### **A. Haitalliset vieraslajit ovat merkittävä uhka luonnolle, luonnon ihmisille tarjoamille hyödyille ja hyvälle elämänlaadulle.**

Vieraslajien leviäminen on nyt ennennäkemättömän nopeaa ja ihmisen toimien seurauksena niitä on levinnyt maailman kaikkiin osiin ja biomeihin. Jotkin vieraslajeista kehittyvät haitallisiksi ja aiheuttavat joskus peruuttamattomia kielteisiä vaikutuksia luontoon. Haitalliset vieraslajit uhkaavat luonnon ainutlaatuisuutta ja osaltaan lisäävät ihmiselle elintärkeän elonkehän voimakasta heikentymistä.

A1. Haitalliset vieraslajit uhkaavat ihmisiä ja luontoa maapallon kaikilla alueilla.

A2. Haitalliset vieraslajit aiheuttavat dramaattisia, joissain tapauksissa peruuttamattomia muutoksia luonnon monimuotoisuudelle ja ekosysteemeille. Tämä johtaa monimutkaisiin kielteisiin vaikutuksiin mukaan lukien paikallisiin ja maailmanlaajuisiin lajien sukupuuttoihin.

A3. Haitalliset vieraslajit uhkaavat vakavasti taloutta, ruokaturvaa, vesiturvaa ja ihmisten terveyttä.

A4. Haitalliset vieraslajit voivat lisätä syrjäytymistä ja epätasa-arvoa. Tilanteen mukaan syrjäytyminen ja epätasa-arvo voivat kohdistua ihmisiin eri tavalla heidän sukupuolensa tai iän mukaan.

A5. Kaiken kaikkiaan politiikkakeinot ja niiden toimeenpano eivät ole olleet riittäviä vieraslajien leviämiseen johtavien tapahtumaketjujen hallitsemiseksi ja haitallisten vieraslajien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.

### **B: Haitalliset vieraslajit ja niiden aiheuttamat vaikutukset lisääntyvät maailmanlaajuisesti ja kasvun odotetaan jatkuvan tulevaisuudessa.**

Haitallisten vieraslajien aiheuttamat uhat lisääntyvät kaikkialla maailmassa ja tulevaisuudessa uhkien ennustetaan entisestään kasvavan. Vakiintuneet vieraslajipopulaatiot tulevat myös jatkamaan leviämistään kaikissa ekosysteemeissä, vaikka uusia vieraslajeja ei enää saapuisikaan. Suorien ja epäsuorien muutosajureiden väliset vuorovaikutukset ja vaikutusten voimistuminen muuttavat ja pahentavat merkittävästi vieraslajien aiheuttamaa tulevaa uhkaa.

B1. Monet ihmistoimet edistävät haitallisten vieraslajien kulkeutumista, saapumista, vakiintumista ja levittäytymistä.

B2. Haitallisten vieraslajien aiheuttamat uhat lisääntyvät merkittävästi kaikkialla maailmassa, ja nykyisen ennennäkemättömän nopean leviämistahdin odotetaan tulevaisuudessa yhä kiihtyvän.

B3. Luontoon vaikuttavien muutosajureiden jatkuva voimistuminen voi tulevaisuudessa lisätä merkittävästi haitallisten vieraslajien määrää ja vaikutuksia.

B4. Haitallisten vieraslajien aiheuttaman tulevan uhan laajuutta on vaikea ennustaa johtuen luontoon vaikuttavien suorien ja epäsuorien muutosajureiden monimutkaisista vuorovaikutuksista ja takaisinkytkennöistä.

### **C: Haitallisten vieraslajien aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia voidaan ennaltaehkäistä ja hillitä tehokkailla hallintatoimilla.**

Haitallisten vieraslajien määrän kasvua ja leviämistä voidaan hillitä ja niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vähentää erilaisin lyhyen ja pitkän aikavälin hallintatoimin. Hallintatoimien tueksi on vieraslajien leviämiseen johtavan tapahtumaketjun kaikissa vaiheissa useita erilaisia lähestymistapoja ja päätöksentekomalleja. Ennaltaehkäisy on paras vaihtoehto, mutta tietyissä tilanteissa myös esiintymien varhainen havaitseminen, hävittäminen, eristäminen ja torjunta ovat toimivia keinoja. Eri sidosryhmien, alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen osallistaminen haitallisten vieraslajien torjuntaan parantaa onnistumisen todennäköisyyttä.



- C1. Haitallisten vieraslajien määrää ja niiden aiheuttamia vaikutuksia voidaan pienentää puuttamalla vieraslajien leviämiseen.
- C2. Ennaltaehkäisy ja varautuminen ovat kustannustehokkaimmat vaihtoehdot ja siten ratkaisevan tärkeitä haitallisten vieraslajien aiheuttamien uhkien hallinnassa.
- C3. Erityisesti pienten ja hitaasti leviävien eristyneissä ekosysteemeissä esiintyvien haitallisten vieraslajipopulaatioiden hävittäminen on ollut menestyksekkästä.
- C4. Haitallisten vieraslajien esiintymien eristäminen ja hallinta tilanteessa, jossa niiden hävittäminen ei ole mahdollista, voi onnistua maaekosysteemeissä ja järvimäisissä vesistöissä, mutta useimmat yritykset eristää tai hallita esiintymiä meriekosysteemeissä ja jokimaisissa vesistöissä ovat pääsääntöisesti epäonnistuneet.
- C5. Sopeutuvat hallintatoimet, mukaan lukien maaekosysteemien ja järvimäisten vesistöjen ennallistaminen, voivat edesauttaa ekosysteemien toimintojen ja luonnon ihmisille tuottamien hyötyjen elpymisessä.
- C6. Sidosryhmien välinen yhteistyö ja alkuperäiskansojen sekä paikallisyhteisöjen osallistaminen vieraslajien torjuntaan parantavat onnistumisen todennäköisyyttä.

#### **D: Sektorirajat ylittävä hallintoyhteistyö on edellytys toimivaan haitallisten vieraslajien leviämisen torjuntaan.**

Sektor- ja maarajat ylittävällä tapauskohtaisella hallintoyhteistyöllä voidaan päästä eroon haitallisista vieraslajeista, jotka ovat yksi suurimmista uhista luonnon monimuotoisuudelle. Toimenpiteiden tulee kohdistua invaasioprosessin eri vaiheisiin, olla strategisia, jatkuvia ja riittävästi resursoituja. Haitallisten vieraslajien torjuminen on mahdollista ja onnistuessaan johtaa merkittäviin hyötyihin sekä luonnolle että ihmisille.

- D1. Kattavilla strategisilla toimenpiteillä ja sektorirajat ylittävällä hallintotyöllä maailmanlaajuisia vieraslajiongelmia on mahdollista hillitä invaasioprosessin eri vaiheissa paikallisella, kansallisella ja alueellisella tasolla.
- D2. Haitallisten vieraslajien aiheuttamaa uhkaa voitaisiin pienentää tiivistämällä yhteistyötä eri sektoreiden ja maiden välillä invaasioprosessin eri vaiheissa.
- D3. Kunming-Montrealin maailmanlaajuinen luonnon monimuotoisuuskehys tarjoaa eri maiden hallituksille mahdollisuuden kehittää tai päivittää tavoitteellisia, kunnianhimoisia ja realistisia lähestymistapoja haitallisten vieraslajien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.
- D4. Haitallisten vieraslajien leviämisen ennaltaehkäiseminen ja torjuminen voi vahvistaa muiden luontokatoa hillitsevien politiikkatoimien tehokkuutta ja edistää kestäväen kehityksen tavoitteiden saavuttamista.
- D5. Avoimet ja yhteensopivat tietojärjestelmät auttavat koordinoimaan ja tehostamaan haitallisten vieraslajien torjuntatoimia sekä kansallisesti että kansainvälisesti.
- D6. Tietoisuuden, osallistamisen ja valmiuksien lisääminen on välttämätöntä haitallisten vieraslajien leviämisen ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi.
- D7. Haitallisten vieraslajien ja niiden aiheuttamien haittojen välittömien ja jatkuvien torjuntatoimien toimivuudesta on olemassa vakuuttavaa näyttöä.