

Rhododendron ponticum ja ns. ‘superponticum’

Kenneth Cox – käänös Osmo Jussila, kuvat Kenneth Cox

***Rhododendron ponticum*: ongelmakasvi, joka on kärsinyt disinformaatiosta ja tietämättömydestä.**

Rhododendron ponticum on violettikukkainen Euroopassa luonnonvarainen alppiruusulaji, joka tuotiin Brittein saarille 1700-luvulla, ja ainavihantaa, värikästä pensasta istutettiin paljon.

Tänä päivänä se on rikkaruoho, joka on karannut kontrollista Britannian länsiosissa ja Irlannissa, ja se on lähellä tulla kielletyksi niin Englannin kuin koko EU ta kattavan lainsäädännön voimin niin, ettei sitä enää voi myydä tai istuttaa.

Kannatan tätä kieltoa Yhdistyneiden Kuningaskuntien osalta, sillä kasvilaji on selvästi karannut käsistä joillakin alueilla. Lisäksi *R. ponticum* voi toimia väli-isäntänä *Phytophthora ramorum* -taudin leviämisessä metsäistutuksiin.

Haastavaa asiassa on se, että suunnaton määrä huonosti perusteltua hölynpölyä *R. ponticum* -lajin tiimoilta on julkaistu viime vuosina niin lehdistössä, televisiossa kuin tieteellisissä julkaisuissakin. Minä ja moni muu olemme käyttäneet aikaamme saadaksemme julkisuuteen oikaisuja, kun disinformaatiota on ilmaantunut. *Rhododendron*-suvulle vahinko on usein jo ehtinyt tapahtua.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on korjata joitakin *Rhododendron*-suvusta yleisesti julkaistua informaatiota, ja kiinnittää huomiota erityisesti lajiin *R. pon-*

ticum, sen taksonomiaan ja ehdotettuun lajia koskevaan lainsäädäntöön.

Ensinnä kiinnitän huomioni kolmeen lausuntoon, jotka usein esitetään faktoina *Rhododendron*-sukuun liittyen.

Väite 1.

***Rhododendronit* ovat haitaksi ympäristölle**

Tällaisia väitteitä ilmaantuu mediaan usein (Englannissa - suom. huom.) Kyllästymiseen saakka minun on täytynyt tähdentää, että noin 900 *Rhododendron*-luonnonlajista (ml. *atsaleat*) ainoastaan *R. ponticum* on aggressiivisesti leviävä ja aiheuttaa ympäristöongelmia Englannissa. Siksi on välttämätöntä vaatia lehtimiehiä ja tuottajia viittamaan vain lajiin *R. ponticum* eikä koko *Rhododendron*-sukuun.

Väite 2.

***Rhododendronit* ovat allelopaattisia (myrkyttävät maaperän)**

Allelopatia on biologinen ilmiö, jossa eliö erittää kemiallisia yhdisteitä, ns. allelokemikaaleja, jotka vaikuttavat muiden eliöiden kasvuun, eloonjäämiseen tai lisääntymiseen. (Lähde Wikipedia)

Jotkut kasvit, kuten *Eucalyptus*, *Acacia*, *Ailanthus*,



Kuva 1. *Rhododendron ponticum*, Upper Loch Torridon, Skotlanti

Juglans, ovat allelopaattisia, mikä tarkoittaa sitä, että niiden juuret erittävät maaperään sellaisia kemiallisia yhdisteitä, jotka estävät siementen itämisen ja tekevät maaperän vähemmän sopivaksi kilpaileville lajeille. Tähän mennessä en ole löytänyt kenttäkokeista todisteita siitä, että *Rhododendron*-suvun kasveilla olisi mitään tällaisia ominaisuuksia.

Yhdessä tutkimuksessa (Rotherham, I.D. & Read, D.J.) löytyi joitakin todisteita allelopatiasta laboratorio-oloissa, mutta siinä on kaikki, mitä olen löytänyt aiheesta. Tiheät *Rhododendron ponticum* ryteiköt estävät paikoin muita kasveja kasvamasta, mutta tämä näyttäisi johtuvan pikemminkin valon puutteesta kuin mistään kemiallisesta vaikutuksesta. Syvä varjo *R. ponticum* pensaiden alla ei tarjoa juurikaan mahdollisuutta muiden kasvien kasvulle. Tutkin erästä kasvustoa Northumberlandissa, jossa kolme haitallista vieraslajia *R. ponticum*, *Gaultheria shallon* ja *Tsuga heterophylla* olivat muodostaneet ”kolmikannan”. Paikalla ei näyttänyt olevan mitään todisteita siitä, että yksikään näistä lajeista olisi estänyt toistensa kasvua. Kaikki kolme kasvoivat siis hyvin ja estivät tiheällä varjostuksellaan lähes kaikkien muiden kasvien asettumisen tuolle paikalle.

Laboratoriokokeita ja kenttätutkimuksia selvittänyt Mike Grant totesi tutkimuksessaan 2005: ”Näkemykseni on, että asetuttuaan jonnekin *R. ponticum* syrjäyttää muut kasvit ylivoimaisen kilpailukykynsä ansiosta. Se käyttää tehokkaasti vettä, ravinteita ja valoa ja tuottaa huonosti maatuvaan lehtikariketta. Kun *R. ponticum* on poistettu, palaa ympäristön luontainen kasvilajisto useimmiten ennalleen.”

David Attenborough väitti BBC:n TV-kanavalla (marraskuu 2000), että mitään ei kasva seitsemään vuoteen paikoilla, joista *Rhododendron*-laji on poistettu,

vaikka kannotkin hävitettäisiin. Haastoin BBC:n tästä lausunnosta, sillä se oli selkeästi epätosi. Itse asiassa kuulin tällaisen väitteen tuolloin ensi kertaa elämässäni. Onnistuin saamaan BBC:n pyörtämään sanansa ja myöntämään, ettei väitteelle ole olemassa mitään pitäviä todisteita. Tietysti vahinko oli jo tapahtunut; kun David Attenboroughin kaltainen luotettu auktoriteetti esittää tällaisen väitteen, sitä on tapana pitää kanonisoituna totuutena.

Ekologi Tri James Merryweather on kirjoittanut loistavan artikkelin aiheesta:

RHODODENDRON POISONS THE SOIL, DOESN'T IT? Chinese whispers become conservation lore, http://www.slef.org.uk/userfiles/file/slef-pdfs/rhododendron_poisons_the_soil.pdf

Merryweather toteaa:

”Kun aloin tutkia aihetta, tarkoitukseni oli löytää tietolähteitä asiasta, jonka olin alkanut epäillä olevan vain laajalle levinnyt huhu. Jos halusin osoittaa vääräksi olettamani uskomuksen, minun oli löydettävä jotakin todisteita tutkimuksista tai paljastaa niiden puute. Se mitä löysin, oli monia toistoja samasta huhusta ja hyvin vähän tieteellistä kirjallisuutta aiheesta alppiruusujen biologia, myrkyt, myrkytys ja allelopatia.”

Tri James Merryweatherin johtopäätös tutkimuksestaan on se, että allelopaattiset vaikutukset alppiruusuilla ovat nykyisen tieteellisen todistusaineiston valossa mitättömiä.

Parhaan todistuksen allelopatian poissaolosta alppiruusuilla olen saanut tutkimalla biodiversiteettiä niiden luontaisilla kasvupaikoilla. Luonnonvaraiset alppiruusut Kiinassa ja Himalajalla hallitsevat usein maailman lajirikkaimpia lauhkeita metsiä. Biodiversiteetti niiden alla ja päällä (epifyytit) on runsas. On sanottu, että yhdellä Kiinan vuoristoalueella (Yunnanin Cangshan)

Kuva 2. *Rhododendron ponticum*, Turkin Kaukasukselta (AC&H 205)



kasvaa luontaisena enemmän kasvilajeja kuin koko Euroopassa. Siellä kasvaa 45 *Rhododendron*-lajia, jotka muodostavat metsäkerroksen pääosassa vuoristoja. Niiden alla ja juuristojen ympärillä voi löytää yhden suurimmista biodiversiteeteistä maan päällä. Näyttää erittäin epätodennäköiseltä, että tällainen biodiversiteetti olisi mahdollista, jos alppiruusuilla olisi merkittäviä allelopaattisia ominaisuuksia. Miksi myyttiä silti toistetaan niin usein?

Roger Brook kommentoi asiaa blogissaan 'No Dig gardening' :

" Meemit ovat tietorakenteita, jotka vääristyvät jossain määrin kulkeutuessaan henkilöltä toiselle, kuten kuiskausketjuleikissä. Tarvitaan vain yksi, joka esittää, että koska *R. ponticum* leviää niin hyvin, että "sen täytyy olla allelopaattinen". Tästä kehittyi nopeasti versio " *R. ponticum* on allelopaattinen". Jos ketju saavuttaa henkilön, jolla on kasvitieteellistä auktoriteettia tai vielä pahempaa, jos hän mainitsee asian kasvitieteellisessä konferenssissa ja maininta tulee iltapäivälehteen, siitä tulee helposti kasvitieteellinen fakta."

Yhteenvetona voi todeta, että *R. ponticum* leviää haitallisesti tietyissä ilmasto-oloissa, mutta näyttää erittäin epätodennäköiseltä, että allelopatia aiheuttaisi sitä. Jos näin on, on jonkun esitettävä asiasta todisteita. Siihen saakka voimme pitää teoriaa virheellisenä ja laittaa sen lepäämään.

Väite 3. Tri James Cullenin väite

Rhododendron ponticum* on Britanniassa itse asiassa risteytymärikkaruoho, jonka hän kuvailee nimellä *R. × superponticum

2011 edesmennyt tohtori James Cullen julkaisi artikkelin *Naturalised rhododendrons widespread in Great Britain and Ireland* kasvitieteellisessä julkaisussa

Hanburyana (Vol 5 June 2011 (<https://www.rhs.org.uk/about-the-rhs/pdfs/publications/hanburyana/vol-5-june-2011/complete-volume>)), jossa hän kuvaa uuden taksonin *Rhododendron × superponticum*.

Luin kirjoituksen tuolloin ja pidin sitä epäuskottavana. Tiedossani oli myös se, että Tri Richard Milne oli jo tuolloin kirjoittanut Edinburghissa samaan aiheeseen liittyvän kirjoituksen, joka perustui 260 näytteen DNA-tutkimukseen, joita oli otettu luontoon levinneistä pensaista.

James Cullenin olisi pitänyt viitata Milnen tutkimukseen yksityiskohtaisesti omassa kirjoituksessaan, sillä se käsittelee täsmällisen tieteen keinoin aihetta, jossa Cullen turvautuu vanhentuneeseen visuaaliseen morfologiseen tutkimukseen.

Uskon, ettei Cullenin kirjoituksella ja hänen "uudella" lajillaan ole mitään tieteellistä perustaa, ja tutkimus perustuu kelvottomiin asiatietoihin ja huonoon havainnointiin. Ikävä kyllä Cullenin työtä on laajalti lainattu mediassa, vaikka sitä ei ole kriittisesti arvioitu.

Palataanpa peruslähtökohtaan ja tutkitaan lajia *R. ponticum* ja miksi siitä tuli niin laajalle levinnyt kasvi Britanniassa.

R. ponticum kasvaa luontaisena pieninä eristäytyneinä populaatioina Espanjassa ja Portugalissa, ja paljon suurempina populaatioina itäisen Turkin ja Georgian vuoristoissa ja lähialueilla. Nämä toisistaan eristäytyneet populaatiot ovat mahdollisesti seurausta viimeisen jääkauden jälkeisestä ilmastonmuutoksesta. Fossiililöydösten perusteella *R. ponticum* kasvoi muinoin laajalla alueella Euroopassa mukaan lukien läntinen Irlanti (Jessen, 1948), mutta erittäin kylmä ja kuiva ilmastovaihe johti mahdollisesti sen häviämiseen suurimmasta osasta Eurooppaa. Se olisi hyvinkin saattanut palautua Britanniaan ilmaston lämmitessä, jolle



Kuva 3. Kenneth Cox ja *R. ponticum*, Foia, Monchique, Etelä-Portugal (902 m), lokakuussa 2014

Brittein saaria mantereeseen yhdistänyt maakannas olisi jäänyt veden alle.

R. ponticum, yksi 900 *Rhododendron*-lajista on ainoa sukunsa laji tai hybridi, joka on haitallisesti leviävä rikkaruoho läntisessä Britanniassa, ja osissa Bretagne Ranskassa. Kelta-atsalea (*Rhododendron luteum*), tuoksuvakukkainen atsalealaji on karannut luontaiseksi joillakin paikoin, mutta se ei aiheuta likimainkaan samanlaisia ympäristöongelmia kuin *R. ponticum*. Joissakin Brittein saarten länsirannikon kokoelmissa ja arboretumeissa, kuten vaikkapa Stonefield Argyllissa, monet *Rhododendron*-lajit ja risteymät tuottavat siemenjälkeläisiä, mutta niiden ei ole havaittu leviävän puutarhojen ulkopuolelle. Suopursu (*Ledum palustre*, nykyään *Rhododendron tomentosum*) saattaa olla luontainen Brittein saarilla ja sitä voi löytää Skotlannin keskiosien soilta. Pohjoisamerikkalainen grönlandinpursu (lännenpursu, *Ledum groenlandicum*, nykyisin *Rhododendron groenlandicum*) on levinnyt Englannin Peak District yläköalueella paikoin luontoon.

R. ponticum kykenee levittäytymään siemenistä tai maahan juurtuvien oksien avulla ja voi kasvaa uudelleen juurista tai kannoista, joten se on hankalasti hävitettävissä mekaanisin tai kemiallisin keinoin. Runsaan sateen ja happaman maaperän alueilla se leviää nopeasti ja voi muodostaa yksilajisia kasvustoja. Viime vuosina se on tullut alttiiksi versopolteelle (*Phytophthora ramorum*, myös suom. nimellä tammen äkkikuolema) ja *P. kernovitae*, varsinkin kasvaessaan japaninlehtikuuselle (*Larix kaempferi*) istutettujen metsien läheisyydessä, ja tämä on johtanut tehokkaampiin ponnisteluihin sen hävittämiseksi.

Luontainen *R. ponticum* Pyreneiden niemimaalla & Kaukasuksella

James Cullen kirjoittaa:

”Pyreneiden niemimaalla *R. ponticum* itsessään ei ole kovinkaan kilpailukykyinen tai leviävä, Ingram (1931) tutkittuaan useita populaatioita Portugalissa, totesi: ”Kaikissa tapauksissa kasvit kasvoivat varjoisilla jokirannoilla, jossa maa oli viileä ja kostea. Sellaisilla paikoilla se ei tunnu olevan kovinkaan runsaskukkainen; nähtävillä oli vain muutamia vanhoja kukintoja ja hyvin vähän kukkanuppuja. Käytin aikaa etsiessäni siementaimia, mutta en löytänyt yhtään. Näistä havainnoista päätellen tämä laji ei lisäännä kovinkaan hyvin Portugalissa.”

Cullen näyttää vihjailevan, että koska *R. ponticum* ei ole leviävä kasvi kotiseudullaan Pyreneiden niemimaalla, se ei voisi muodostua invasiiviseksi myöskään vieraassa ympäristössä kuten Brittein saarilla. Tässä johtopäätöksessä on vain vähän tai ei ollenkaan loogiikkaa. Monet kasvilajit muodostuvat hillittömiksi rikkaruohoiksi vierailta mailla, joista puuttuu niiden kotimaiden luontaiset evolutiiviset tekijät, jotka pitävät niitä kontrollissa. *R. ponticum* on osoittautunut paremmin sopivaksi leutoon ja märkään pohjoisten leveysasteiden ilmastoon kuin suhteellisen kuivaan Iberian niemimaahan.



Kuva 4. *Rhododendron ponticum*, Foia, Monchique, Etelä-Portugal (902 m), lokakuussa 2014. Tyypillisen kapeat tummanvihreät lehdet ja punaiset versot.

Lokakuussa 2014 menin tutkimaan yhtä parhaiten tunnetuista luontaisista populaatioista Foian vuorelle (902m), Monchique Algarven maakunnassa Portugalissa. Vuoren pohjoisrinteillä oli merkittäviä *R. ponticum*-populaatioita avoimilla rinteillä kasvaen *Cistus*- ja *Rubus*-pensaiden joukossa. Kasvit kukkivat runsaasti, tuottivat runsaasti siementä ja nuoria siementaimia oli havaittavissa. Ehkä muuttuneen maatalouden johdosta *R. ponticum* näyttäisi nyt kasvavan ja uudistuvan hyvin. Morfologisesti tämä populaatio osuu yhteen kaikkiin tavoin niihin *R. ponticum*-populaatioihin, joita olen havainnoinut useilla paikoilla Britanniassa Cornwallista Luoteis-Skotlanttiin.

Luonteenomaiset näkyvät piirteet ovat:

- Tummanvihreät, kapeat ja teräväkärkiset lehdet,
- lehdet säilyvät useita vuosia ja
- usein punaiset versot, kapeat ja käyrät siemenkodat.

1962 isäni Peter Cox ja Peter Hutchinson keräsivät *R. ponticumia* Turkista. (AC&H 205).

Nämä keräykset ovat osoittautuneet olevan morfologisesti hyvin erilaisia *R. ponticum*in Pyreneiden niemimaan versiosta, eivätkä ne ole osoittaneet alttiutta leviäytymään siemenistä tai taivukkaista paikalta, jonne ne istutettiin Glendoickiin 50 vuotta sitten. Jos sen annetaan risteytyä Pyreneiden niemimaan kannan kanssa, se saattaa kehittyä edelleen ja tulla yhtä invasiiviseksi. Kenttätutkimuksissaan Tri Richard Milne ja Fatima Sales totesivat merkittävää vaihtelua turkkilaisissa *R. ponticum*-populaatioissa ja epäilivät, että länsimaissa on vain pieni osa koko lajin geenipoolista viljelyssä.

Milne & Abbott (2000) tutkivat Britanniassa luontoon karanneiden *R. ponticum*-populaatioiden DNA-näytteitä ja havaitsivat, että kaikki Brittein saarten ja Irlannin luontoon karanneiden *R. ponticum*-kasvustojen näytteet ovat peräisin iberialaisesta alkuperästä, ei kaukasialaisesta. Lajin iberialainen muoto on kuvattu nimellä *R. ponticum* ssp. *baeticum* erotukseksi kaukasialaisesta muodosta. Tätä alalajia ei hyväksytty *Rhododendron*-suvun taksonomian ns. Edinburghin revisiossa, jossa yhtenä tekijänä oli James Cullen.

Kun Pyreneiden niemimaan populaatio on morfologisesti selvästi erottuva ja populaatioiden välimatka on satoja kilometrejä, olisi järkevää säilyttää alalajit. Tätä nimeä tulisi käyttää Britannian luontoon karanneista *R. ponticum*ista, eikä nimeä *R. × superponticum*. Kaukasuksella kasvavaa muotoa tulisi kutsua nimellä *R. ponticum* ssp. *ponticum*.

Risteytyminen *R. ponticum*in ja pohjoisamerikkalaisten lajien välillä

R. ponticum ja monet pohjoisamerikkalaiset lajit, kuten *R. catawbiense* ja *R. maximum* esiteltiin Englannissa 1700-luvulla. Melkein välittömästi taimistoviljelijät alkoivat risteyttää lajeja luoden lajikkeita, joita istutettiin puutarhoihin kaikkialle Brittein saarille.

James Cullen oli 'vanhan koulun' taksonomi, joka ei käyttänyt työssään DNA:ta työkaluna, huolimatta sen saatavuudesta. Siksi Cullen nojautuu yksinomaan morfologisiin tuntomerkkeihin (ts. silmin havaittaviin tuntomerkkeihin). Hän listaa hapuilevia morfologisia tuntomerkkejä *R. ponticum*eina keräämistään näytteistä useista kohteista Britanniasta, ja esittää olettamuksia risteytysvanhemmista:

- Kukkaperissä haarautuvia karvoja: 4 näytettä. Tämä ominaisuus on *R. catawbiense*lta.
- Verhiö 3 mm: 21 näytettä. Tämä ominaisuus on mahdollisesti *R. maximum*ilta.
- Sikiäin pyöreä, karvainen (yleensä punainen tai ruskeanukkainen): 5 näytettä. Tämä on *R. catawbiense*, *R. maximum* (ja *R. macrophyllum*).
- Sikiäin pyöreä, karvainen ja nytykarvainen: 2 näytettä. Tämä ominaisuus on *R. maximum*ilta.
- Lehden pituus/leveyssuhde pienempi kuin 2,5, kärki ja tyvi melko pyöreä: 3 näytettä. Tämä ominaisuus on *R. catawbiense*lta.



Kuva 5. *Rhododendron catawbiense*, tyypilliset lehdet

Tri Richard Milne Edinburghin Yliopistolta selvitti *R. ponticum*in DNA:n useista Brittein saarilta otetuista näytteistä tutkimuksessaan vuodelta 2000. Hänen johtopäätöksensä olivat:

- Geneettisiä merkkejä lajista *R. catawbiense* on havaittavissa vähäisessä määrin ympäri Britannian useimmissa *R. ponticum*-populaatioissa, ja ne ovat yleisempiä pohjoisessa.
- Karvainen sikiäin, joka on löytynyt joistakin *R. ponticum* -näytteistä viittaa *R. catawbiense*n läsnäoloon.
- *R. maximum* näyttää periyttävän ajoittain pitkän verhiön lehdykät joillekin luontoon levinneille populaatioille, mutta ne eivät ole yleisiä.
- Punaiset läikät terälehdissä joissakin näytteissä viittaavat jonkun *Pontica*-alasektion ulkopuolisen lajin läsnäoloon. *R. arboreum*, Englantiin Intiasta 1700-luvulla tuotu laji risteytettiin moneen kertaan *R. ponticum*in kanssa tavoitteena luoda liuta risteymiä, joita tunnetaan mm. nimillä 'Altaclarenses', 'Cornish Red' and 'Sir Robert Peel'. Nämä risteymät ovat yleisiä Argyllissa Skotlannissa, Irlannissa ja Cornwallissa vanhoissa puutarhoissa, joissa ne muodostavat Britannian suurimpia *Rhododendron*-kasvustoja.

Hyväksytään siis se, että joitakin pohjoisamerikkalaisten alppiruusulajien geenejä on sekoittuneena vähäisessä määrin joidenkin Britanniassa luontoon levinneiden *R. ponticum* -populaatioiden genomiin. James Cullen tekee aivan toisenlaisen päätelmän. Hän esittää todisteita joistakin hybridipopulaatioista, mutta tekee sitten jättiloikan väittäessään, että kaikki luontoon karanneet *R. ponticum*it ovat risteymiä, joita hän kutsuu nimellä '*R. × superponticum*'. Tämän tueksi ei ole esittänyt mitään todisteita ja oletamus on selvästi väärä.

Milnen tutkimuksessa tulee selkeästi esiin, että vain joissakin populaatioissa on todisteita risteytymisestä ja introgressiosta. Tämä, kuten omatkin havaintoni tukevat käsitystä, että suurin osa (Britanniassa) luontoon karanneista populaatioista on täysin Pyreneiden niemimaalla luontaisena kasvavan *R. ponticum*in kaltaisia.

Olisi myös hyödyllistä saada varmistusta ovatko oletetut *R. maximum* tai *R. catawbiense* geenit lisäämässä vai vähentämässä *R. ponticum*in leviämistä? Saatamme olla taipuvaisia oletukseen 'hybridielinvoimasta', mutta sellaisesta ei ehkä ole mitään todisteita.

Puhdas iberialainen *R. ponticum* näyttää olevan täysin kestävä Britannian ilmastossa. *R. ponticum* kasvattaa helposti versoja vaurioituneista osistaan ja on siksi enemmänkin kuin kykenevä kestävämmän kylmimpien talvien vaikutukset Britanniassa, sillä varsinkin viimeisten 40 vuoden aikana talvet ovat käyneet leudommiksi. En havainnut kuin pintapuolisia lehtivaurioita puhtailla *R. ponticum*eilla talvina 2010-2011, jolloin Brittein saarilla mitattiin matalimpia lämpötiloja pitkiin aikoihin.

R. catawbiense on hyvin kestävä laji, joten se lisääisi kestävyttä *R. ponticum*iin. *R. catawbiense*

on kuitenkin huonosti sopeutunut Britannian ilmastoon eikä kasva helposti tai hyvin. Sama koskee myös lajia *R. maximum*. Molemmat näistä lajeista ovat kehittyneet kestävämpään Yhdysvaltojen itäosien mantereisen ilmaston kuumia kesiä ja hyvin kylmiä talvia. Britanniassa niillä on heikko juuristo, kloroottiset lehdet ja vain vähän koristeearvoa puutarhakasveina.

Isäni Peter Coxin kanssa olemme nähneet vain vähän tällaisia morfologisia tuntomerkkejä, jotka viitaisivat risteymäalkuperään niissä monissa luontoon levinneissä *R. ponticum* -kasvustoissa, joita olemme havainnoineet Skotlannissa, Irlannissa ja Englannissa. Meidän havaintojemme mukaan kaikkein aggressiivisimmat *R. ponticum* -kasvustot näyttäisivät täysin samanlaisilta Pyreneiden niemimaan kantojen kanssa.

Suurin osa niistä näyttää 100% *R. ponticum*ilta, joihin ei ole sekaantunut muita lajeja. Suhteellisen pieni lukumäärä havaittuja risteymiä ei osoita mitään merkkiä suuremmasta leviämiskyvystä. Olisi järkevä oletus, että puutarhojen läheisyydestä voisi todennäköisemmin löytää hybridialkuperiä, sillä siellä tarjolla on laajempi geenipooli.

Tri Richard Milne summasi löydöksistään minulle (henkilökohtainen kirjeenvaihto). Milne uskoo, että luontoon kotiutuneissa *R. ponticum* -kannoissa voi havaita jonkin verran introgressiota, johtuen risteytymisestä *R. catawbiensen* kanssa ja toistetusta takaisinristeytymisestä *R. ponticum*iin. Tämä saattaa muodostaa tilanteen, jossa joissakin Iso-Britannian *R. ponticum* -populaatioissa on keskimäärin n. 5 % *R. catawbiensea* perimässään. Sellainen kasvi näyttää pitkältikin puhtaalta *R. ponticum*ilta, mutta siinä on ajoittain morfologisia tai molekyymitason merkkejä *R. catawbiensea*stä. Introgressio on hyvin tunnettu prosessi monilla luonnonvaraisilla kasvipopulaatioilla, ja se on yleinen luontaisilla *Rhododendron*-lajeilla.

Tri Richard Milne tähdentää, että luonnonvalinta introgression aikana todennäköisesti poistaa geenit, joilla olisi negatiivista vaikutusta sopeutumiseen. Useiden sukupolvien mittaan jäljelle jäävät vain ne *R. catawbiensen* geenit, joilla joko ei ole vaikutusta sopeutumiseen tai ne, joista siinä on etua. Hän ehdottaa, että sellaiset geenit voivat johtaa parantuneeseen kylmänkestävyyteen, mutta siitä ei ole tähän mennessä todisteita. *R. ponticum* voi kehittyä kylmänkestävämmäksi introgression kautta, mutta se näyttää jo nyt niin menestyksekkäältä valloittajalta, ettei evolutiivista tarvetta tällaiselle ole. Itse asiassa näyttää siltä, että *R. ponticum* on niin hyvin sopeutunut Brittein saarille, ettei sille ole evolutiivista hyötyä muiden lajien geeneistä.

Cullen tekee virheen havainnoidessaan joidenkin risteymäominaisuuksien olevan ilmeisiä joissakin populaatioissa ja päättää sitten, että kaikkia Ison Britannian luonnonvaraisia *R. ponticum* -populaatioita tulisi pitää risteyminä. Tästä ei yksinkertaisesti ole mitään tieteellistä näyttöä. Se on parhaimmillaankin vain aavistus, jonka tueksi hän ei esitä todisteita.

Toinen näkökulma on ottaa tarkasteluun puutarhoissa kasvatetut tai ihmisen luomat *R. ponticum* -risteymäajikkeet, jotta nähtäisiin, josko ne osoittavat invasiivisia taipumuksia. On lukuisia ihmisen jalostamia

hybridilajikkeita, joissa *R. ponticum* on risteytetty pohjoisamerikkalaisten lajien kanssa. Useimmat violettija laventelinsävyin kukkivat lajikkeet kuuluvat tähän ryhmään. Sellaisia ovat esimerkiksi 'Blue Peter', 'Old Port', 'Lee's Dark Purple' ja moni muu. Yksikään näistä ei osoita pienintäkään taipumusta siementämällä tai maaversoista levittäytymiseen kuten *R. ponticum* tekee. Se ei ole yllättävää, kun tietää, että pohjoisamerikkalaiset lajit eivät ole hyvin sopeutuneita viljelyyn Britanniassa vaan taipuvaisia kloroosiin ja elinvoimallaan heikkoja.

Minun havaintoni on, että *R. ponticum* risteytettynä muiden lajien kanssa ei suinkaan tee siitä valloitusahalluisempaa vaan pikemminkin päinvastoin: lisäämällä vieraiden lajien geenejä voidaan auttaa pitämään *R. ponticum*ia aisoissa. Toisin sanoen *R. ponticum*in risteytys minkä tahansa muiden lajien kanssa tekee risteymästä vähemmän valloitusahalluisen. Näin ollen epiteetti *R. × superponticum* on joka tapauksessa harhaanjohtava käsite.

'Super-ponticum'; onko se hyvää taksonomiaa?

Nimen *R. × superponticum* julkaisu ei ole sopivaa kahdesta pääasiallisesta syystä.

James Cullen on ottanut kotiutuneen *R. ponticum* -populaation, jossa on joitakin todisteita risteytymisestä, ja antanut sille taksonomisen statuksen. Tämä ei ole järkevää eikä hyväksytty nimeämiskäytäntö. 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa oli yleistä käyttää muotoa *R. × latinalaistettu* lajikenimi (usein kahden lajin välinen risteymä) luonnossa syntyneistä risteymistä tai risteymäryhmistä. *R. × altaclarensis* risteymästä *R. ponticum × arboreum* on esimerkki latinalaistetun nimen käytöstä ihmisen tekemän risteymän yhteydessä. Tämä nimeämiskäytäntö päättyi viljeltyjen alppiruusujen osalta 1950 eikä sitä ole sen jälkeen hyväksytty.

Kun taksoni kuvataan, on tarpeen määrittää, mitkä piirteet erottavat sen lähimmäistä sukulaisistaan. *R. × superponticum*in tapauksessa kuvattu taksoni sopii kaikkien merkittävien tuntomerkkien osalta yhteen *R. ponticum* (ssp. *baeticum*):in kanssa.

Tri Richard Milne kommentoi (henkilökohtainen kirjeenvaihto): "Ei ole olemassa morfologista piirrettä, joka johdonmukaisesti erottaisi Brittein saarten *R. ponticum*in Pyreneiden niemimaan luonnonvaraisesta kannasta. Sen sijaan meillä on joitakin satunnaisia piirteitä, kuten karvaisia sikiäimiä ja pitkiä verhiölehdyköitä, jotka ovat erilaisia. Kaikissa yksilöissä niitä ei kuitenkaan ole, joten ne eivät voi olla perusta viralliselle lajikuvaukselle."

Näin ollen ei ole yksinkertaisesti olemassa mitään perusteita taksonin *R. × superponticum* käytölle, ja siksi ehdotan, että sen status on korkeintaan toisintonimi taksonille *R. ponticum* ssp. *baeticum* tai vielä parempi, jos sen käyttö hylätään. Kuten edellä on todettu, ei tähän mennessä ole todisteita siitä, että *R. ponticum*in risteytyminen lisäisi populaatioiden leviämiskykyä. Kuten tri Richard Milne korosti minulle, vaikka sellaisia

todisteita löydettäisiinkin, ei se oikeuttaisi uutta nimeä taksonille, sillä yhtenäisiä tunnistettavia piirteitä ei ole olemassa.

Cullenin kirjoitus on suurelta osin virheellistä tietoa (löydät runsaasti artikkeleita internetistä, joissa viitataan Cullenin kirjoitukseen), ja sitä esiteltiin James Wongin BBC:n televisio-ohjelmassa *The Great British Garden Revival* joulukuussa 2015.

Elän toivossa, että tämä kirjoitus auttaa oikaisemaan tasapainoa. Nimellä ”superponticum” ei ole kelpoisuutta eikä tieteellistä perustaa, joten se tulisi hylätä ja jättää huomiotta.

Suositellen, että lajille *Rhododendron ponticum* kirjataan seuraavanlainen taksonominen kuvaus:

***R. ponticum* L. 1762 H4-5**

Korkeus 2-5 m, joskus jopa 8 m, muodostaen tiheää pensastoa. Oksat yleensä karvattomia; ruskea tai tummanruskea kuori karheaa. Lehdet 10-20 x 3-7.5 cm, suikeat tai soikeat, yleensä tasaiset, säilyvät 2-4 vuotta; yläpinta karvaton, alapinta +/- karvaton. Kukkinto 6-20-kukkainen, yleensä pysty ja kiinteä. Teriö kellomainen, 4-5 cm pitkä, vaaleasta syvään violettiin tai violetinpunainen, nielussa läiskä tai pilkkuja; verhiö 1-2 mm, karvaton; sikiäin karvaton.

R. ponticum on helposti erotettavissa amerikkalaisista sukulaisistaan, sillä se on lähes kokonaan karvaton mukaan lukien sikiäin. Sen kapeissa tummanvihreissä lehdistä ei ole jälkeäkään karvoituksesta, ja violetit kukat erottavat sen valkokukkaisesta *R. maximum* -lajista. Lajista on olemassa useita valikoituja lajikkeita, joilla on esimerkiksi kirjavat, purppuravivahteiset tai erittäin kapeat lehdet. Kalpeakukkaiset tai jopa valkoisin kukin kukkivat muodot ovat todennäköisesti risteymiä lajin *R. caucasicum* (*R. × sochadzeae* Char & Davlidze 1967) kanssa.

Ssp. *ponticum* [*R. ponticum* var. *heterophyllum* Ansin 1994]

Pensas 3-4 m. Ei vielä invasiivinen Britanniassa. Lehdet leveämmät kuin ssp. *baeticum*, habitus pystympi ja harvempi.

Kotimaa: Lehti- ja havumetsissä tai avoimilla paikoilla Kaukasuksella ja Pohjois-Turkissa meren pinnan tasolta 1,800 mpy, Bulgaria, Georgia, Krasnodar (Etelä-Venäjä) (Czekalski, 1998) ja Libanon (Cross, 1975), ja saattaa olla (tai olla ollut) luontainen myös Syyriassa.

Ssp. *baeticum* Boiss & Reuter [(?*R. adansonii* Pepin, *R. algarvense* Page, *R. lancifolium* Moench, *R. ponticum* var. *brachycarpum* Boiss, *R. speciosum* Salis., *R. baeticum* Boiss. & Reuter, *R. × superponticum* Cullen],

Kotimaa: Kasvaa 900 mpy korkeuteen, muutamia eristyneitä paikkoja Etelä-Espanjassa ja Etelä-Portugalissa. Vieraslajina Britannian länsiosissa, Irlannissa ja Bretagnessa Ranskassa, joissa on erittäin elinvoimainen ja haitallisesti leviävä. Lehdet ovat kapeat ja teräväkärkiset. Tiheämpi ja levittäytyvämpi olemus kuin itäisellä muodolla.

Miksi *R. ponticum*in taksonomia on tärkeää?

Ehdotettu EU:n lainsäädäntö haitallisista vieraslajeista

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 1143/2014

annettu 22 päivänä lokakuuta 2014, haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta.

Tämän EU-lainsäädännön haitallisten vieraslajien tai potentiaalisten sellaisten ehkäisemiseksi voi nähdä liian vähäisenä ja liian myöhäisenä, sillä monet vieraslajit ovat jo EU:n alueella, mutta se on, ainakin teoriasa, järkevää lainsäädäntöä.

Järkevämpää kuitenkin olisi, jos kasvien terveys otettaisiin huomioon, kuten Kaliforniassa, Australiassa tai Uudessa-Seelannissa, ja ennemminkin kielletäisiin elävän kasvimateriaalin tuonti EU:n ulkopuolelta. Tällä hetkellä valtavat määrät kasveja ja maata lennätetään Eurooppaan Pohjois-Amerikasta, Aasiasta ja Australiasta varsin pintapuolisin kasvitarkastuksin verrattuna vastakkaiseen suuntaan tapahtuvaan liikenteeseen.

Tässä ei ole järkeä ja asiantila saa jatkua Hollannin puutarhateollisuuden painostuksen ja kansainvälisen kukkakaupan Hollannin taloudelle suuren merkityksen johdosta.

Tulos voi olla tuhoisa, jos tauteja aiheuttavat tuholaiset saapuvat kasvien ja niiden mullan mukana Eurooppaan. Uuden Seelannin laakamadot ja useat rikkaruohot ovat todennäköisesti saapuneet Englantiin sellaisten Uudesta Seelannista tuotujen kasvien kuten puusaniaisten tai suurten *Acer palmatum*ien ruukuissa. Kun haitallinen vieraslaji, kasvi, eläin tai tauti asettuu paikoilleen, sitä on lähes mahdoton hävittää kaikkialta muualta paitsi joiltain pienimmiltä saarilta, ja hävitys on aina kohtuuttoman kallista.

Ehdotuksen (EU) No 1143/2014:n tarkoitus on tehdä kaikesta tästä lainsäädännöstä 'EU:n kattavaa'. Toisin sanoen mikä tahansa kasvi, joka on haitallinen jossain päin EU:ta, tulee kielletyksi koko EU:n alueella niin, ettei sitä saa istuttaa tai myydä missään EU-maassa. On toki järkevää kieltää *R. ponticum*in myynti ja istuttaminen niillä alueilla, joissa se leviää luontoon haitallisesti, siis leudoilla ja sateisilla seuduilla Britannian länsiosissa, Irlannissa ja Bretagnessa Ranskassa. Muualla sitä kasvatetaan vain vähän eikä se ole osoittanut mitään taipumusta karata luontoon. Se ei ole riittävän kestävä selviytyäkseen suurimmassa osassa Pohjois-Eurooppaa.

Marunatuoksuksi (*Ambrosia artemisiifolia*) on haitallinen vieraslaji eteläisessä Euroopassa, mutta se ei kotiudu Britanniassa, joten ei ole mitään ilmiselvää syytä kieltää sen istuttamista Britanniassa tai Pohjois-Euroopassa.

(EU N:o 1143/2014 Paragraph 16) *Haitallisiin vieraslajeihin liittyvät riskit ja kysymykset ovat kansalliset rajat ylittävä ongelma, joka koskee koko unionia. Sen vuoksi on otettava käyttöön unionin tasolla kieltö, jolla kielletään unionin kannalta merkityksellisten haitallis-*

ten vieraslajien tarkoituksellinen tuonti unioniin, lisääntyminen, kasvattaminen, kuljettaminen, osto, myynti, käyttö, vaihto, pitäminen ja päästäminen ympäristöön; näin voidaan varmistaa, että kaikkialla unionissa toimitaan johdonmukaisesti, minkä ansiosta voidaan välttää sisämarkkinoiden vääristyminen ja tilanteet, joissa yhdessä jäsenvaltiossa toteutetuilta toimilta menee pohja, koska toinen jäsenvaltio ei toteuta vastaavia toimia.

Eniten huolta aiheuttaa EU-lainsäätäjien ehdotus, että laki koskee myös kaikkia haitallisten lajien risteymiä, ei pelkästään lajeja.

*R. ponticum*in geenejä on sadoissa alppiruusulajikkeissa, joista yksikään ei ole haitallisesti leviävä, kuten aiemmin todettiin. Euroopan eniten myyty alppiruusulajike 'Cunningham's White' on *R. ponticum* -hybridi. Teoriassa sen myynti tulee laittomaksi tämän lain astuessa voimaan. Mahdollisesti 80% Saksan alppiruusulajikkeista kasvatetaan perusrungoilla, jotka tullaan teoriassa kieltämään. Risteymlajikkeiden laittamisella EU:n kieltolistalle ei ole mitään perusteita eikä järjen häivää. Olen vahvasti sitä mieltä, että haitallisesti leviävä vieraslaji on lähes yksinomaan puhdas *R. ponticum* var. *baeticum*, ja mikä tahansa risteytys tekee siitä todellisuudessa vähemmän leviävän.

Toinen mielenkiintoinen ongelma lainsäädännössä on, voidaanko *R. ponticum* ylipäätään lukea mukaan, sillä se on EU:ssa luontainen kasvilaji.

"Haitallisen vieraslajin saa sisällyttää Unionin luetteloon, jos se todetaan käytettävissä olevien tieteellisten todisteiden perusteella Unionin alueen ulkopuoliseksi pois lukien syrjäisimmät seudut."

R. ponticum kasvaa luontaisena Espanjassa, Portugalissa ja Bulgariassa, kuin myös osissa Turkia ja Georgiaa. *R. ponticum* on eurooppalainen laji ja EU-natiivi, joten sitä ei voi pitää vieraslajina.

Riippuu käsitteen "syrjäiset alueet" tulkinnasta sisällytetäänkö *R. ponticum* kieltolistalle. En ole vakuuttunut siitä, että Espanja tai Portugali hyväksyvät olevansa "syrjäisemmillä alueilla". En usko, että EU:lla on kovinkaan suuria mahdollisuuksia lajin liittämiseen kieltolistalle. Tämä ei tarkoita, ettenkö tukisi kieltä, sillä tuen kyllä. Mielestäni vain lainsäädäntö itsessään on virheellinen.

Kieltolistalle ei tietenkään saa sisällyttää *R. ponticum* -risteymiä, jollei todisteita niiden haitallisesta leviämisestä esitetä. Cullenin "superponticum" on ikävä kyllä sotkenut tätä asiaa.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Rhododendron ponticum on epäilemättä käsistä karrannut myrkyllinen rikkaruoho, joka aiheuttaa vakavia ympäristöhaittoja Britanniassa, Irlannissa ja osissa Ranskaa. Sen myynti ja istuttaminen tulee kieltää kaikkialla niillä alueilla, joilla se voi muodostaa ympäristöuhkaa. On kuitenkin todettava, että heppa karkasi tästä tallista jo kauan sitten.

Haasteena luontoon karanneen *R. ponticum*in asian käsittelyssä on virheellinen informaatio. Sitä on leviitetty niin journalistien, televisiotuottajien kuin huonos-

ti tehtyjen "tieteellisten" paperienkin toimesta. Emme saa otetta käsillä olevasta asiasta, jollemme laita faktoja kohdalleen. Nimittäin:

- Vain yksi kaikkiaan 900 lajista ja 25.000+ alppiruusu- ja atsalearisteymästä on osoittautunut leviäväksi rikkaruohoksi Britanniassa.
- On vain vähän, jos ollenkaan todisteita allelopatasta *Rhododendron*-suvun yhteydessä.
- *R. × superponticum* Cullen ei ole hyvää tiedettä eikä kasvitieteellisesti kelvollinen nimi. Voimme olettaa, että haitallisesti leviävä rikkaruoho on pääosin puhdas Pyreneiden niemimaalta peräisin oleva *R. ponticum*.

Ehdotettu EU lainsäädäntö haitallisista vieraslajeista on virheellinen. EU:ssa luontaisena kasvavan kasvin kieltäminen EU:ssa ei ole kovinkaan käytännöllistä. *R. ponticum* -hybridien, jotka eivät ole osoittaneet taipumusta haitalliseen leviämiseen sisällyttäminen kieltolistalle on heikosti perusteltu.

Lähteet

Cullen, Dr James, 'Naturalised rhododendrons widespread in Great Britain and Ireland' Hanburyana (Vol 5 June 2011).

Grant, M., Allelopathy and *Rhododendron ponticum*: What's the Evidence? *Rhododendrons, Camellias and Rhododendrons* 2005: 43-46. RHS.

Jessen K (1948) *Rhododendron ponticum* in the Irish interglacial flora. *Irish Naturalists' Journal*, 9, 174-175.

Merryweather, Dr J., Rhododendron poisons the soil, doesn't it? Chinese whispers become conservation lore, http://www.slef.org.uk/userfiles/file/slef-pdfs/rhododendron_poisons_the_soil.pdf.

Milne, R. I. & Abbott, R. J. Origin and evolution of invasive naturalised material of *Rhododendron ponticum* L. in the British Isles May 2000: *Molecular Ecology*. 9, p. 541-556.

Rotherham, I.D. & Read, D.J. Aspects of the ecology of *Rhododendron ponticum* with reference to its competitive and invasive properties. *Aspects of Applied Biology* 1988 No. 16 pp. 327-335.

REGULATION (EU) No 1143/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species.